



Programa de estudios
Agronomía

UNH



Diseño Curricular

2026

Aprobado con Resolución

CONTROL DE EMISIÓN

REVISADO POR	UNIDAD DE INNOVACIÓN ACADÉMICA	 Firmado digitalmente por TAIPE SANCHEZ William FAU 20168014962 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 12.08.2025 11:51:47 -05:00
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN ACADÉMICA	 Firmado digitalmente por CONDOR SALVATIERRA Edwin Julio FAU 20168014962 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 12.08.2025 12:22:02 -05:00
VALIDADO POR	VICERRECTORADO ACADÉMICO	 Firmado digitalmente por VARGAS AQUIJE Jorge Amador FAU 20168014962 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.08.2025 09:21:31 -05:00

Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAMEL

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN CONSEJO UNIVERSITARIO





UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAMEL





UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAMEL

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR POR EL CONSEJO DE
FACULTAD





UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA





RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE LA COMISIÓN CURRICULAR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Consejo de Facultad

RESOLUCIÓN N° 003-2025-CF-FCA-UNH



Acobamba, 02 de enero de 2025

VISTOS:

El Exp. N°: EPA00020240000628, Proveído del Decanato N° 001510-2024-UNH/FCA (20.12.2024) y Oficio N° 566-2024-UNH/EPA (19.12.2024) de la Escuela Profesional de Agronomía, sobre conformación de la Comisión de Diseño Curricular de la Escuela Profesional de Agronomía-UNH, con dos (02) folios, y

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de Huancavelica fue creada mediante Ley N° 25265, del 20 de junio de 1990, y mediante la Resolución N° 699- 2006-R-UNH. Se crea la Facultad de Ciencias Agrarias;

Que, de acuerdo a lo establecido en el art. 37° del Estatuto de la Universidad Nacional de Huancavelica, reconfirmada mediante Resolución N° 01-2024-AU-UNH (08.02.2024), prescribe: *Las facultades gozan de autonomía académica, normativa, gubernativa, administrativa y económica, dentro del marco de la Ley y el Estatuto;*

Que, según indica el art. 39° del Estatuto, menciona que la Universidad Nacional de Huancavelica cuenta con las siguientes facultades: 1. Ciencias Agrarias. 2. Ingeniería Electrónica- Sistemas. 3. Ingeniería de Minas-Civil-Ambiental. 4. Ciencias de Ingeniería. 5. Ciencias de la Educación. 6. Ciencias Empresariales. 7. Derecho y Ciencias Políticas. 8. Enfermería. 9. Ciencias de la Salud;

Que, según indica en el numeral 5) del art. 165° de la citada norma, prescribe: *Aprobar y evaluar el plan estratégico, plan operativo y otros documentos de gestión de la facultad;*

Que, de acuerdo a los art.76°, 77° y 78° del Estatuto, señala: *El diseño curricular es un documento de gestión de la carrera profesional en base al modelo educativo de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyen al desarrollo de las, contiene los elementos fundamentales: justificación de la carrera profesional, perfiles y plan de estudios programados en asignaturas o módulos, según la especialidad; Las escuelas profesionales pueden diseñar el currículo; en base a asignaturas y/o módulos de competencia profesional. Culminado los módulos, los egresados obtienen un certificado previa elaboración y sustentación de un proyecto, donde muestran su competencia alcanzada, para lo cual la carrera profesional reglamenta los procesos correspondientes según su especialidad; En la estructura curricular de la escuela profesional, se determina el nivel de estudios, la pertinencia y duración de las prácticas pre profesional. Para la ejecución de esta última, la Escuela Profesional propone convenios específicos y reglamenta de acuerdo con la naturaleza de cada carrera profesional;*

Que, con Resolución N° 144-2024-CF-UNH (27.12.2024), autoriza al decano de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, emitir resoluciones con cargo a dar cuenta a su Consejo de Facultad, durante el periodo de enero y febrero del año 2025;

Que, el decano deriva la documentación a la Secretaria Docente; autoriza y ordena el acto administrativo de emitir Resolución con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad. Acuerda, aprobar la conformación de la Comisión de Diseño Curricular de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias;



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección:
<https://app.unh.com/validar-documento/26bdb693-ed32-4150-b8af-ef39100f18a2/verificar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Consejo de Facultad

RESOLUCIÓN N° 003-2025-CF-FCA-UNH



Acobamba, 02 de enero de 2025

Que, analizando el expediente de vistos, el Consejo de Facultad en uso de sus atribuciones según la Resolución N° 013-2023-CEU-AU-UNH (07.12.2023);

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – **CONFORMAR** la Comisión de Diseño Curricular de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, a partir del 02 de enero al 31 de diciembre de 2025, el mismo que está integrado conforme al siguiente detalle:

DOCENTE	CARGO
Dr. Ruggerths Neil DE LA CRUZ MARCOS	Presidente
Mtro. Víctor CHÁVEZ CENTENO	Miembro
Ph. D. Agustín PERALES ANGOMA	Miembro
Dr. Jesús Antonio JAIME PIÑAS	Miembro
Dr. Carlos Raúl VERASTEGUI ROJAS	Miembro
M. Sc. Jorge Manuel MONTALVO OTIVO	Miembro
Mtro. Cristian Marcos ALAMA FLORES	Miembro

ARTÍCULO SEGUNDO. - **ELEVAR** la presente Resolución al Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional de Huancavelica, para su ratificación en Consejo Universitario.

ARTÍCULO TERCERO. -**DAR** a conocer la presente Resolución a la Escuela Profesional de Agronomía e interesados, para su conocimiento y demás fines.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Firmado digitalmente por BAUTISTA
VARGAS Marino FNU 20180514982
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03.01.2025 12:31:31 -05:00

Dr. Marino BAUTISTA VARGAS
DECANO (E)

AMB/SD



Firmado digitalmente por BAUTISTA
VARGAS Marino FNU 20180514982
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03.01.2025 12:30:39 -05:00

Dr. Marino BAUTISTA VARGAS
SECRETARIO DOCENTE



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 028-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección:
<https://appunh.com/validar-documento/26bdb693-ed32-4150-b8af-ef39100f18a2/verificar>

2



RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (GRUPO DE INTERES)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN N° 139-2024-CF-FCA-UNH



Acobamba, 29 de noviembre de 2024

VISTOS:

El Exp. EPA00020240000544, Oficio Transcriptorio N° 122-2024-UNH/SD-FCA (29.11.2024), Proveído del Decanato N° 001333-2024-UNH/FCA (15.11.2024) y Oficio N° 481-2024-UNH/EPA (15.11.2024) del director de la Escuela Profesional de Agronomía, sobre conformación del grupo de interés de la Escuela Profesional de Agronomía; con tres (03) folios, y

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de Huancavelica fue creada mediante Ley N° 25265, del 20 de junio de 1990, y mediante la Resolución N° 699- 2006-R-UNH. Se crea la Facultad de Ciencias Agrarias;

Que, de acuerdo a lo establecido en el art. 37° del Estatuto de la Universidad Nacional de Huancavelica, reconfirmada mediante Resolución N° 01-2024-AU-UNH (08.02.2024), prescribe: *Las facultades gozan de autonomía académica, normativa, gubernativa, administrativa y económica, dentro del marco de la Ley y el Estatuto;*

Que, según indica el art. 39° de la citada norma, menciona que la Universidad Nacional de Huancavelica cuenta con las siguientes facultades: 1. Ciencias Agrarias. 2. Ingeniería Electrónica- Sistemas. 3. Ingeniería de Minas-Civil-Ambiental. 4. Ciencias de Ingeniería. 5. Ciencias de la Educación. 6. Ciencias Empresariales. 7. Derecho y Ciencias Políticas. 8. Enfermería. y 9. Ciencias de la Salud;

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 15) del art. 165° del Estatuto. Prescribe, las atribuciones del Consejo de Facultad son: *Conocer y resolver los demás asuntos que se presenten dentro del área de su competencia;*

Que, de conformidad al "Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Institutos y Escuelas de Educación Superior" Estándar 2. *Participación de los grupos de interés, prescribe: el programa de estudios mantiene y ejecuta mecanismos que consideran la participación de los grupos de interés para asegurar que la oferta académica sea pertinente con la demanda social (...);*

Que, el decano deriva la documentación para su tratamiento y aprobación en sesión de Consejo de Facultad, habiendo verificado el expediente presentada consignado en vistos y teniendo en cuenta los sustentos legales, el Consejo de Facultad en sesión extraordinaria, del día 25 de noviembre del año dos mil veinticuatro. Acuerda, aprobar la conformación del grupo de interés de la Escuela Profesional de Agronomía, a partir del 15 de noviembre de 2024 al 14 de noviembre de 2025;

Que, analizando el expediente de vistos, el Consejo de Facultad en uso de sus atribuciones según la Resolución N° 013-2023-CEU-AU-UNH (07.12.2023);

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR la conformación del GRUPO DE INTERÉS de la Escuela Profesional de Agronomía, a partir del 15 de noviembre de 2024 al 14 de noviembre de 2025; quedando conformada de la siguiente manera:



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 078-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 005-2018-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección:
https://app.unh.com/validar_documento/fds03ebd-2456-4ae1-9258-096378703ce0/verificar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dr. Edgardo Félix Palomino Torres

Rector

Dr. Jorge Amador Vargas Aquije

Vicerrector Académico

Dra. Olga Vicentina Pacovilca Alejo

Vicerrectora de Investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA

AUTORIDAD DE LA FACULTAD

Ph. D. Agustín Perales Angoma
Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Dr. Ruggierths Neil De la Cruz Marcos

Director del Departamento Académico de Ciencias Agrarias



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL

M. Sc. JorgeManuel Montalvo Otivo
Director de la Escuela Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

COMISIÓN CURRICULAR

Dr. Ruggerths Neil De la Cruz Marcos	Presidente
Mtro. Victor Chavez Centeno	Miembro
Ph. D. Agustin Peralez Angoma	Miembro
Dr. Jesús Antonio Jaime Piñas	Miembro
Dr. Carlos Raúl Verastegui Rojas	Miembro
M. Sc. Jorge Manuel Montalvo Otivo	Miembro
Mtro. Cristian Marcos Alama Flores	Miembro

PARTES INTERESADAS

Resolución N°139-2024-CF-FCA-UNH



ÍNDICE DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	20
1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	23
1.1. Reseña de la Universidad Nacional de Huancavelica	23
1.2. Marco institucional.....	23
1.2.1. Misión	23
1.2.2. Valores institucionales	23
1.2.3. Políticas de calidad	25
1.3. Modalidad(es) de enseñanza.....	26
1.4. Grado y/o título que otorga	26
1.5. Requisitos para la obtención de grado y/o título	27
1.6. Base legal del programa de estudios.....	28
1.7. Población estudiantil a aplicarse.....	30
1.8. Requisitos para postular al programa de estudios	31
1.9. Fundamentación teórica y tecnológica del programa de estudios	31
1.9.1. Resumen de estudio de demanda social, mercado ocupacional y brechas del programa de estudios	32
1.9.2. Resultados de evaluación del diseño curricular anterior	35
1.9.3. Contexto situacional.....	37
1.9.4. Análisis interno y externo del programa de estudios: Análisis FODA.....	38
1.9.5. Avances científicos y tecnológicos (tendencias)	39
1.9.6. Descripción del programa de estudios	42
1.9.7. Historia fundacional del programa de estudios	45
1.9.8. Socialización del diseño curricular a los estudiantes	46
2. DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	49
2.1. Propósitos del programa de estudios	49
2.2. Objetivos	49
2.2.1. Objetivos educativos	49
2.2.2. Objetivos académicos del programa de estudios.....	50
2.3. Perfil del estudiante	51
2.3.1. Perfil del ingresante al programa de estudios	51
2.3.2. Estrategias de admisión.....	52
2.3.3. Procesos de nivelación	53
2.3.4. Perfil de egreso	54
Para su consecución y logro se ha estructurado en:	54
a. Competencias Genéricas	54
b. Competencias específicas.....	55



c.	Competencias de especialidad.....	55
2.4.	Concepción del currículo universitario.....	56
2.4.1.	Currículo basado en competencias	56
2.4.2.	Bases teóricas del currículo.....	58
2.4.3.	Características del currículo	64
2.4.4.	Enfoques pedagógicos	65
2.4.5.	Mapa funcional.....	67
2.4.6.	Malla curricular	81
2.4.7.	Mapa curricular	82
2.4.8.	Actores en el currículo basado en competencias.	88
2.5.	Estructura del Currículo y Plan de Estudios.....	88
2.5.1.	Tipos de estudios por área disciplinar	88
2.5.2.	Plan de estudios.....	93
2.5.3.	Tabla de equivalencias para convalidación.....	266
2.5.4.	Monitoreo a las actividades académicas.....	268
3.	GESTIÓN CURRICULAR, PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.....	271
3.1.	Lineamientos sobre el sílabo	271
3.2.	Lineamientos metodológicos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.	271
3.3.	Lineamientos de exigencia y duración de prácticas preprofesionales.....	273
3.4.	Lineamientos sobre el régimen de estudios.....	273
3.5.	Lineamientos sobre escenario y gestión de infraestructura física y tecnológica.....	274
3.6.	Lineamientos sobre tutoría y seguimiento al desempeño de los estudiantes	275
3.7.	Lineamientos para el monitoreo de las actividades académicas	277
3.8.	Lineamientos sobre investigación formativa y científica (líneas de investigación).....	278
3.9.	Lineamientos sobre graduación y titulación.	279
3.10.	Lineamientos sobre responsabilidad social universitaria	279
3.11.	Lineamientos sobre evaluación de docentes	280
4.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR	284
4.1.	Procedimientos de evaluación del diseño curricular	284
4.1.1.	SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	284
	Valoración de los resultados de aprendizaje y competencias.....	284
4.1.2.	SEGUIMIENTO Y REPORTE DE LOGRO DE COMPETENCIA	287
4.2.	Componentes curriculares mínimos a evaluar	287
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	294



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Valores Institucionales de la Universidad Nacional de Huancavelica.....	23
Tabla 02: Grado académico y título que otorga la Facultad de Ciencias Agrarias	27
Tabla 03: Análisis FODA del programa de estudios de Agronomía	39
Tabla 04: Tendencias de mayor importancia para el profesional según el mercado laboral	41
Tabla 05: Perfil del Docente del Programa de Agronomía.....	43
Tabla 06: Objetivos Educativos del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica.....	49
Tabla 07: Competencias genéricas de la Universidad Nacional de Huancavelica	55
Tabla 08: Competencias específicas del programa de Estudios de Agronomía.....	55
Tabla 09: Competencias de especialidad del programa de Estudios de Agronomía.....	56
Tabla 10: Mapa Funcional del Programa de Agronomía.....	67
Tabla 11: Áreas de Competencias del Perfil de Egreso de Agronomía.....	67
Tabla 12: Niveles de Progresión de las Competencias del Perfil de Egreso de Agronomía.....	69
Tabla 13: Asignaturas comprometidas del Plan de Estudios alineadas a los Niveles de Progresión de las Competencias	73
Tabla 14: Asignaturas transversales del Plan de Estudios alineadas a los Ejes Transversales.....	79
Tabla 15: Malla Curricular del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica 81	
Tabla 16: Mapa Curricular del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica 82	
Tabla 17: Área disciplinar del programa de estudios.....	89
Tabla 18: Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Generales	89
Tabla 19: Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Específicos	90
Tabla 20: Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Específicos	91
Tabla 21: Área Disciplinar y Asignaturas Prácticas.....	92
Tabla 22: Tipos de estudio, distribución de horas y créditos	92
Tabla 23: Ciclos, Distribución De Horas Y Asignación De Créditos Del Programa De Agronomía	93
Tabla 24: Distribución de asignaturas, horas y créditos de Estudios Generales del Programa de Agronomía.....	93
Tabla 25: Distribución de asignaturas, horas y créditos de los Estudios Específicos del Programa de Agronomía.....	94
Tabla 26.: Distribución de asignaturas por horas y créditos de los Estudios de Especialidad del Programa de Agronomía	95
Tabla 27: Asignaturas por ciclos del Programa de Estudios de Agronomía	97
Tabla 28: Sumillas de las Asignaturas del programa de estudios.....	101
Tabla 29: Equivalencias y Convalidación de los Planes Curriculares	266
Tabla 30: Cronograma referencial de monitoreo académico	269



Tabla 31. Fases del proceso de enseñanza aprendizaje	272
Tabla 32. Ejes fundamentales para la tutoría.....	275
Tabla 33. Ficha de Tutoría y Seguimiento Académico – EPA UNH	276
Tabla 34. Líneas de Investigación del Programa de Agronomía	279
Tabla 35. Grado académico y título otorgado (ejemplo)	279
Tabla 36. Escala del nivel de logro de las competencias.....	285
Tabla 37. Sistema de calificación	286
Tabla 38. Evaluación del Perfil del Ingresante	288
Tabla 39. Evaluación del Perfil de Egreso.....	289
Tabla 40. Evaluación de la malla curricular.....	290
Tabla 41. Evaluación de la malla curricular.....	291
Tabla 42. Evaluación del Plan de Estudios	291



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Matriz de Evaluación del Examen de Admisión en la UNH	52
Gráfico 2: Procesos del currículo	58



PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional de Huancavelica (UNH), comprometida con su misión de contribuir al desarrollo sostenible de la región y del país mediante una formación profesional de calidad, presenta el Plan Curricular 2025 del Programa de Estudios de Agronomía, con sede en la provincia de Acobamba. Este documento constituye un hito en la mejora continua del quehacer académico, orientado a responder con pertinencia a los desafíos agro productivos, sociales, culturales y ambientales del entorno andino y nacional.

Este nuevo plan curricular ha sido diseñado en el marco de la Ley Universitaria N.º 30220, los lineamientos del Modelo de Calidad para Programas de Educación Superior Universitaria SINEACE, y las orientaciones del Modelo Educativo de la UNH, incorporando las demandas actuales del mercado laboral, los avances científicos y tecnológicos en el campo agrícola, y los principios de interculturalidad, sostenibilidad y equidad social.

La propuesta académica se fundamenta en un enfoque curricular por competencias, que permite articular los saberes teóricos, prácticos y actitudinales, mediante un proceso formativo centrado en el estudiante y en su capacidad de actuar con eficacia, ética e innovación en situaciones reales. Se promueve el desarrollo de competencias genéricas, específicas y de especialidad, alineadas al perfil profesional del Ingeniero Agrónomo y al contexto local en el que se forma.

El presente plan responde a un riguroso proceso de diagnóstico institucional y de contexto, que permitió identificar las brechas y oportunidades en la formación profesional del agrónomo en la región de Huancavelica. Este análisis evidenció la necesidad de fortalecer áreas clave como la aplicación de tecnologías agropecuarias adaptadas a ecosistemas altoandinos, la investigación aplicada para el desarrollo rural, la gestión sostenible de recursos hídricos y edáficos, la innovación en agronegocios con enfoque territorial, y la valorización de los conocimientos ancestrales de las comunidades. Buscando desarrollar en nuestros estudiantes una comprensión sistémica de los ecosistemas andinos, la capacidad de innovar con tecnologías disruptivas adaptadas a pequeña y gran escala, y la habilidad de gestionar cadenas de valor que impulsen la agroexportación de productos nativos, garantizando su trazabilidad y sostenibilidad.

Asimismo, reconociendo el perfil del estudiante de ingreso de la región, el programa está diseñado para potenciar sus fortalezas innatas, como su conocimiento empírico del agro y su profundo respeto por la naturaleza, mientras se les brindan las herramientas necesarias para dominar las ciencias básicas, las habilidades digitales y el pensamiento crítico-científico.

En ese sentido, este nuevo currículo incorpora ejes transversales que orientan la formación profesional y garantizan su calidad e impacto; como la Educación basada en competencias, que van evolucionando progresivamente desde las bases científicas hasta la práctica avanzada e inserción laboral, articulando asignaturas que promueven el saber, el hacer, el ser y el convivir, con un enfoque integral. También se muestra un aprendizaje activo y contextualizado, con una metodología centrada en el estudiante,



promoviendo la resolución de problemas reales, el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos, las prácticas preprofesionales desde los ciclos intermedios, y la articulación de la teoría y la práctica a través de laboratorios, campos experimentales y trabajo en comunidades. La Investigación formativa e innovación (I+D+i), como punto importante, también se articula desde los primeros ciclos como estrategia transversal que impulsa la producción de conocimiento científico aplicado al sector agrario. Se prioriza la investigación en agricultura sostenible, biotecnología vegetal, manejo de cuencas, producción ecológica y agroexportación de productos nativos. Dentro de lo que es la Responsabilidad Social Universitaria se incorporan actividades de extensión, proyección social e intervención comunitaria, orientadas a responder a las necesidades de las poblaciones rurales altoandinas con un enfoque de respeto intercultural, equidad, y justicia ambiental y social. Por otro lado, la Internacionalización e integración interinstitucional, promueve acciones de movilidad académica, convenios, participación en redes temáticas, acceso a publicaciones especializadas y contacto con experiencias internacionales vinculadas al desarrollo agrario y rural. Así mismo el uso de tecnologías apropiadas y emergentes, adaptadas al contexto de la agricultura familiar andina, es un eje fundamental. Se incorpora el desarrollo de competencias en agricultura de precisión, sistemas de información geográfica, manejo de suelos y agua, energías renovables y tecnologías postcosecha; fomentando una formación orientada al emprendimiento agropecuario y la gestión de proyectos de innovación rural, promoviendo el desarrollo de cadenas de valor con identidad local y proyección nacional e internacional.

El egresado del Programa de Estudios de Agronomía será un profesional integral, con sólida formación científica, tecnológica y humanística, con capacidad para diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de producción agraria sostenible, formular propuestas innovadoras en cadenas productivas y promover el desarrollo rural con responsabilidad ética, social y ambiental. Siendo un Ingeniero Agrónomo con visión territorial y proyección global, preparado para contribuir activamente al bienestar de las comunidades locales y Nacionales.

Este Plan Curricular 2025 es una expresión del compromiso de la Universidad Nacional de Huancavelica con una formación pertinente, de calidad y con profundo sentido social. Se constituye en una herramienta estratégica para formar profesionales que sean verdaderos agentes de cambio en favor de la agricultura, la seguridad alimentaria, la sostenibilidad de los ecosistemas andinos y el desarrollo humano.

De esta forma, la UNH y la Comisión Académica de Reestructuración Curricular, con el aporte decidido de los docentes de la Escuela Profesional de Agronomía, pone en conocimiento y disposición de la comunidad universitaria y público en general, el plan de estudios actualizado del programa académico para la formación del Agrónomo que egresa de esta casa superior de estudios, documento que contiene la reestructuración curricular adaptado a las realidades actuales y perspectivas futuras. Siendo el enfoque curricular, por competencias y su estructura de plan de estudios conformado en 10 ciclos académicos (2 semestres por año), desarrollados en 05 años, y un total de 220 créditos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA



FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS



1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1.1. Reseña de la Universidad Nacional de Huancavelica

La historia de la Universidad Nacional de Huancavelica, se remonta a la época del Gobierno del Gral. Manuel A. Odría, en la que se presentan una serie de proyectos de creación de universidades. Durante el gobierno del Dr. Alan García Pérez, el proyecto presentado por el diputado Dr. Moisés Tambini del Valle fue aprobado por Ley N.º 25265, la misma que se promulgó y se publicó el 20 de junio de 1990, creando la Universidad Nacional de Huancavelica con las siguientes Facultades: Ciencias de Ingeniería, Educación y Enfermería; constituyéndose en la primera Universidad peruana que por creación tiene carácter descentralizada. Resaltamos la contribución eficaz de los diputados de entonces, señores Tasiano Girón, Andrés Loayza y Alejandro Herrera; del senador Rolando Breña Pantoja y de la Asociación de Estudiantes Universitarios Huancavelicanos Residentes en Lima, presididos por el Dr. Jorge Matos Mendieta. La Primera Comisión Organizadora, designada por la Asamblea Nacional de Rectores con Resolución N.º 0270-90-ANR del 02 de octubre de 1990, estuvo integrada por el Ing. Armando Zarate Gonzáles, presidente, el Ing. Mario Córdova, vicepresidente Académico y Lic. Marino Llanos Villajuán, Vice Administrativo.

La instalación oficial fue el 14 de octubre de 1990 en la histórica Plaza de Armas de la ciudad de Huancavelica. El 15 de junio de 1992, inició las actividades académicas tanto en Huancavelica, en la Escuela Primaria de San Cristóbal, como en las sub sedes descentralizadas de Acobamba, Angaraes y Tayacaja.

La Asamblea Nacional de Rectores, con fecha del 26 de febrero de 1993, expidió la Resolución N.º 278- 93-ANR, nombrando a la segunda Comisión Organizadora conformada por el Físico Carlos Galarza Zavaleta, presidente, Lic. José López Ganoza, vicepresidente Académico, y CPC. Alejandro Rodríguez Aguilar, vicepresidente Administrativo. Posteriormente se sumaron otras tres comisiones presididas por el Ingeniero Carlos Escobar Barrientos, Adolfo Cortavarría Linares y Luís Guzmán Cabrera. (<https://www.unh.edu.pe/resena-historica/>).

1.2. Marco institucional

1.2.1. Misión

Formar profesionales altamente capacitados, desarrollar investigación de excelencia y fomentar la vinculación activa con el entorno social, promoviendo el desarrollo integral, científico, tecnológico y humanístico de los estudiantes de manera competente, transparente y con firme compromiso con la responsabilidad social

1.2.2. Valores institucionales

Los miembros de la comunidad universitaria de la UNH adoptan la práctica de valores, concebidas como el conjunto de virtudes que poseen y que determinan su comportamiento e interacción con otros individuos de su entorno interno y externo. Estos valores institucionales como principios rectores de su quehacer cotidiano son:

Tabla 01: Valores Institucionales de la Universidad Nacional de Huancavelica

VALORES HUMANOS	DEFINICIÓN	ACTITUDES EVIDENCIABLES
-----------------	------------	-------------------------



Responsabilidad	Como valor para el cumplimiento de las obligaciones y valorar la dimensión de los hechos y decisiones tomadas para enfrentar de forma positiva e integral.	Voluntad en los estudiantes y docentes de tomar decisiones de manera consciente y hacerse cargo de las consecuencias que puedan derivar de ellas. Tendencia a cumplir acuerdos, promesas y obligaciones, así como la disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos en el espacio universitario.
Identidad	Como valor, el juicio que tiene cada persona, sobre su individualidad y pertenencia a grupos de su entorno.	Predisposición a buscar tener una imagen positiva de sí mismo, llegar a ser una persona de valor, de cambiar sin perder la sensación de seguir siendo uno mismo; que le identifique, que le dé una posición, un lugar en el mundo (social).
Tolerancia	como valor, la capacidad que tiene cada persona de permitir ideas, pensamientos, preferencias, comportamientos y opciones de otras personas de su entorno.	Tendencia a respetar, aceptar el derecho de opinión de los demás, aunque no se comparta la opinión; el saber escuchar y darle valor a los demás como una forma de fomentar una actitud pacificadora que motiva a la resolución de conflictos de manera respetuosa y asertiva; interactuar y convivir pacíficamente con el otro.
Verdad	Como valor de que la persona pueda demostrar la coincidencia de la palabra con los hechos.	Inclinación por buscar la coincidencia entre una afirmación y los hechos, o la realidad a la que dicha afirmación se refiere o la fidelidad a una idea.
Honestidad	Como un valor que guía a actuar con rectitud, permitiendo tomar decisiones éticas en todas las relaciones interpersonales.	Voluntad habitual de mantener relaciones interpersonales basadas en la confianza, la sinceridad y el respeto mutuo.
Democracia	Como valor de una libre elección de organización para conservar un ambiente social bueno, ordenado y con el objetivo del progreso.	Tendencia a poner en práctica dentro del programa de estudios o la UNH el autogobierno y la redistribución del poder administrativo en bloques, empezando por el nivel más básico hasta el nivel más alto basadas en la justicia.
Respeto	Como valor, la consideración con la cual se trata a una persona por las cualidades que posee, las circunstancias en las que se encuentra sin causar ofensa alguna.	Inclinación para mostrar aprecio y cuidado por el valor de algo, voluntad para mostrar el aprecio y cuidado de los derechos y la dignidad de los actores educativos, hacia al de uno





		mismo, así como también hacia el entorno natural y cultural.
Justicia	Como valor, la persona actúa respetando la verdad y los derechos de las demás personas de su entorno.	Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, reconociendo derechos a quienes les corresponde y exigiendo sus propios derechos, así como prevenir y afrontar toda forma de discriminación y buscar la igualdad de oportunidades con equidad.
Equidad	Como valor, de actuar de manera justa, cubriendo las necesidades propias sin sobrepasar la de los demás.	Disposición para promover la igualdad, más allá de las diferencias en el sexo, la cultura, y posesión económica a los que se pertenece; y defiende las mismas condiciones y oportunidades para todas las personas, sin distinción.
Calidad	Como valor, es la excelencia de cualquier cosa que al compararla con otra en las mismas condiciones va a resaltar, la persona debe obtener óptimos resultados en lo que pueda desarrollar, para ofrecer un producto o servicio de mayor valor mejorando la satisfacción del cliente.	Disposición por tener principios sólidos, que se noten en el día a día, tener valores propios del ser humano como la generosidad, la lealtad, la alegría, el optimismo, la empatía, la creatividad, y sobre todo saber dar a los demás, ya sea tiempo sin esperar recompensa o paga alguna.

1.2.3. Políticas de calidad

ISO 21001:2018 define la calidad educativa como la capacidad de un sistema educativo para satisfacer las necesidades y expectativas de sus partes interesadas (estudiantes, profesores, padres y la sociedad en general).

Para lograr la calidad educativa se destaca los siguientes elementos esenciales:

- **Enfoque en el estudiante:** La educación está centrada en las necesidades y aspiraciones del estudiante.
- **Mejora continua:** La Universidad Nacional de Huancavelica busca constantemente formas de mejorar sus procesos y resultados.
- **Participación de las partes interesadas:** La participación de los estudiantes, profesores, partes interesadas y la sociedad en general es fundamental para garantizar la calidad educativa.

La Universidad Nacional de Huancavelica como comunidad académica se encuentra comprometida con el desarrollo del potencial humano, entendida ésta como el



desarrollo de las competencias que permitan a las personas una igualdad de oportunidades a través de una formación integral y el desarrollo de la investigación humanística, tecnológica científica con plena conciencia de la responsabilidad social, declara como política institucional la Mejora Continua de la formación profesional, con una perspectiva competitiva participativa, de equidad y cultivo de valores, que desarrolle competencias laborales y capacidades emprendedoras, que respondan a las necesidades y demandas a nivel local, regional, nacional e internacional; fortaleciendo la imagen de la universidad ante la sociedad y la comunidad internacional. (PEI, UNH 2023).

Así mismo, la Política de Calidad de la Universidad Nacional de Huancavelica, se enfoca en asegurar que se cumplan los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad mejorando de manera constante los procesos relacionados con la formación de pregrado, posgrado, investigación, propiedad intelectual, extensión cultural y proyección social, todo con el objetivo de mantener altos estándares internacionales en un entorno de responsabilidad social, en el cual declara los siguientes objetivos de calidad:

- Fortalecer permanentemente la formación académica de los estudiantes y el perfil docente.
- Fortalecer la relación de la comunidad universitaria a través de la Gestión de la Responsabilidad Social Universitaria de docentes, administrativos, estudiantes y entorno.
- Implementar el Sistema de Gestión de Calidad en base al enfoque por procesos garantizando la mejora continua, la satisfacción del cliente, para una administración eficaz.
- Fortalecer la investigación científica, tecnológica, humanística, innovación y propiedad intelectual en la comunidad universitaria.
- Implementar la Gestión de riesgos para prevenir desastres en la universidad.
- Prevenir las enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo implementando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la Universidad. (Resolución N° 0604-2023-CU-UNH).

1.3. Modalidad(es) de enseñanza

La UNH brinda la formación profesional integral en el nivel académico de Pregrado en la modalidad Presencial. (ME-UNH 2024, P. 66).

La modalidad presencial se desarrolla con la interacción entre docente y estudiantes en el mismo espacio físico y en tiempo real, con asistencia obligatoria.

Según el Modelo Educativo vigente está permitido el uso de tecnologías hasta un 20% del total de los créditos.

Para los estudios presenciales se define un (01) crédito académico como equivalente a un mínimo de dieciséis (16) horas lectivas de teoría ("ciencia explicativa" o "ciencia interpretativa") y el doble de horas de práctica ("ciencia prospectiva" o "ciencia aplicada"). Ávila R. (1990).

Respecto a las modalidades semipresencial y a distancia se consideran como apertura futura, de acuerdo a disposiciones y normativas emanadas por las entidades competentes.

1.4. Grado y/o título que otorga



La UNH, otorga el grado académico de bachiller en nombre de la nación, a los egresados que han aprobado los estudios de pregrado, haber realizado servicio social universitario y haber concluido satisfactoriamente con sus prácticas pre profesionales, el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa (Si es curricular, deberá de estar consignado en el Certificado de Estudios como mínimo dos semestres; si fuese extracurricular presentará copia fedateada del diploma de idioma extranjero o lengua nativa expedido por el Centro de Idiomas de la UNH). Adicionalmente, demostrar que ha cursado una asignatura de trabajo de investigación en el último semestre de su respectivo programa de estudios. (Artículo 5° y 6° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNH Versión 003). La denominación del curso de trabajo de investigación es definida por la universidad en el marco de su autonomía académica. En los programas académicos cuya malla curricular contemple prácticas de externado, internado, práctica sanitaria poblacional u otro similar en el último semestre académico, el curso de trabajo de investigación se dicta en el semestre académico previo más próximo. (Art. 4 de la Resolución del Consejo Directivo N.º 0042-2024-SUNEDU-CD).

Tabla 02: Grado académico y título que otorga la Facultad de Ciencias Agrarias

FACULTAD	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	DENOMINACIÓN DEL GRADO QUE OTORGA	DENOMINACIÓN DEL TÍTULO QUE OTORGA
Ciencias Agrarias	Agronomía	Bachiller en Agronomía	Ingeniero(a) Agrónomo

1.5. Requisitos para la obtención de grado y/o título

El Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica contempla, como parte de la trayectoria formativa de los estudiantes, la obtención del grado académico de bachiller y el título profesional de Ingeniero Agrónomo, conforme a lo establecido en el *Reglamento de Grados y Títulos de la UNH, versión 003*, aprobado mediante Resolución N.º 1068-2024-CU-UNH.

Para acceder al **grado académico de Bachiller** en Agronomía, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber aprobado la totalidad de las asignaturas del plan curricular del programa.
- Haber realizado y aprobado las prácticas preprofesionales establecidas por el plan de estudios.
- Haber realizado el servicio social universitario, en los términos definidos por la normativa institucional.
- Acreditar el conocimiento de un idioma extranjero (preferentemente inglés) o de una lengua originaria del país (preferentemente quechua o aimara). Este requisito puede ser cumplido mediante cursos curriculares incluidos en el plan de estudios (mínimo dos semestres) o a través de un diploma emitido por el Centro de Idiomas de la UNH.
- Haber aprobado una asignatura de trabajo de investigación o equivalente, durante el último semestre de la carrera.
- Presentar una solicitud formal a través del sistema institucional (SISADES) y realizar el pago correspondiente.



Para la obtención del **título profesional de Ingeniero Agrónomo**, el graduado deberá contar previamente con el grado de bachiller y, además:

- Sustentar y aprobar una tesis, un trabajo de suficiencia profesional, o en el caso de carreras acreditadas, presentar un artículo científico publicado o en proceso de publicación en una revista indexada (SCOPUS o Web of Science).
- En todos los casos, el egresado deberá sustentar públicamente su trabajo ante un jurado evaluador, el cual emitirá un acta con la calificación correspondiente.
- Cumplir con los procedimientos administrativos vigentes, que incluyen la solicitud vía SISADES, el pago por derecho de titulación, la presentación del diploma de bachiller en copia fedateada, y la entrega del trabajo académico en formato digital (.pdf), según las disposiciones establecidas por la Dirección General de Servicios Académicos y la Escuela Profesional.

La Universidad Nacional de Huancavelica garantiza que el proceso de obtención de grados y títulos se realice con transparencia, exigencia académica y adecuación a los estándares de calidad, asegurando que los egresados del programa cumplan con los niveles de competencia requeridos para el ejercicio profesional.

1.6. Base legal del programa de estudios

- Constitución Política del Perú (...) Art. 13°. *“La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo”.* (...) Art. 18°. *“La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica. El Estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia. Las universidades son promovidas por entidades privadas o públicas. La ley fija las condiciones para autorizar su funcionamiento. La universidad es la comunidad de profesores, alumnos y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley. Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes”*
- Ley Universitaria N°30220. Art. 36°, 39°, 40°, 41°, 42°, 45° y sus modificatorias,
 - Art. 36°. La Escuela Profesional, o la que haga sus veces, es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente. Las Escuelas Profesionales están dirigidas por un director de Escuela, designado por el Decano entre los docentes principales de la Facultad con doctorado en la especialidad, correspondiente a la Escuela de la que será director.
 - Art. 39°. El régimen de estudios se establece en el Estatuto de cada universidad, preferentemente bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible. Puede ser en la modalidad presencial, semipresencial o a distancia. El crédito académico es una medida del tiempo formativo exigido a los estudiantes, para lograr aprendizajes teóricos y prácticos. Para estudios presenciales se define un crédito académico como equivalente a un mínimo de dieciséis (16) horas lectivas de teoría o el doble de horas de práctica. Los créditos académicos de otras



modalidades de estudio, son asignados con equivalencia a la carga lectiva definida para estudios presenciales.

Art. 40°. 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. Todas las carreras en la etapa de pregrado se pueden diseñar, según módulos de competencia profesional, de manera tal que a la conclusión de los estudios de dichos módulos permita obtener un certificado, para facilitar la incorporación al mercado laboral. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada. 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

La enseñanza de un idioma extranjero, de preferencia inglés, o la enseñanza de una lengua nativa de preferencia quechua o aimara, es obligatoria en los estudios de pregrado. Los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad. Tienen una duración mínima de cinco años. Se realizan un máximo de dos semestres académicos por año.

Art. 41°. Los estudios generales son obligatorios. Tienen una duración no menor de 35 créditos. Deben estar dirigidos a la formación integral de los estudiantes.

Art. 42°. Son los estudios que proporcionan los conocimientos propios de la profesión y especialidad correspondiente. El periodo de estudios debe tener una duración no menor de ciento sesenta y cinco (165) créditos.

Art. 45°. La obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas.

- Ley N°31803 (45.1) y Ley N°31455 (Art. 31.5).
- Ley General de Educación N°28044, Art. 49°. La Educación Superior es la segunda etapa del Sistema Educativo que consolida la formación integral de las personas, produce conocimiento, desarrolla la investigación e innovación y forma profesionales en el más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del saber, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología a fin de cubrir la demanda de la sociedad y contribuir al desarrollo y sostenibilidad del país.
- Resolución de Consejo Directivo N°091-2021—SUNEDU/CD, el modelo educativo debe evidenciar coherencia entre sus componentes fundamentales (Art. 4-A) y presentarse como requisito indispensable para la renovación de la licencia institucional, debidamente sustentado en relación con el contexto y las funciones universitarias (Art. 51°).
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc N° 022-2016/SINEACE/CDAHP,
- Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria.
- Estatuto de la UNH. R. N°007-2024-AU. (Transcribir Art. 76°, 77°, 79°, 81°, 82°).

Art. 76. El Diseño Curricular es un documento de gestión de la carrera profesional en base al Modelo Educativo de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyan al desarrollo del país; Contiene los elementos fundamentales: justificación de la carrera profesional, perfiles y plan de estudios programados en asignaturas o módulos, según la especialidad.



- Art. 77. Las escuelas profesionales pueden diseñar el currículo, en base a asignaturas y/o módulos de competencia profesional. Culminado los módulos, los egresados obtienen un certificado previa elaboración y sustentación de un proyecto, donde muestran su competencia alcanzada, para lo cual la carrera profesional reglamenta los procesos correspondientes según su especialidad.
- Art. 79. La Escuela Profesional es la encargada de evaluar y actualizar el currículo, cada tres (3) años o cuando sea necesario, según la demanda laboral, oferta educativa y los avances científicos y tecnológicos.
- Art. 81. En el Plan de Estudio se establece:
- Los estudios generales, los estudios específicos y de especialidad, tienen una duración mínima de cinco años, se realizan en un máximo de dos semestres por año.
 - Los estudios generales con obligatoriedad, tienen una duración no menor de 35 créditos, dirigidos a la formación integral de los estudiantes.
 - Los estudios específicos y de especialidad, que proporcionan conocimientos pertinentes de la profesión y de la especialidad. El periodo de estudios tiene una duración no menor de ciento sesenta y cinco (165) créditos.
 - Se programarán asignaturas obligatorias y asignaturas electivas, durante el periodo de estudios, el cual contribuye a la flexibilidad del currículo, de acuerdo con la naturaleza de la carrera profesional.
- Art. 82. En el Plan de Estudios, se establece la vinculación de los procesos de enseñanza aprendizaje con la investigación, extensión cultural y proyección social. Las escuelas profesionales reglamentan la operatividad en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, según módulos o asignaturas, de acuerdo con la profesión y especialidad.
- Resoluciones de creación de la Escuela Académico Profesional de Agronomía. Ley 25265. Art. 2° (...) Facultad de Ciencias de Ingeniería, con las carreras profesionales o especialidades de: Zootecnia en la ciudad de Huancavelica, provincia de Huancavelica; **Agronomía en la ciudad de Acobamba**; Minería en la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes; Electrónica en la ciudad de Pampas, provincia de Tayacaja
 - Plan Estratégico Institucional, vigente.
 - Modelo Educativo 2024, versión 1.0 de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobada con Resolución N°0762-2024-CU-UNH.
 - Resolución N°0883-2024-CU-UNH - Estructura del Diseño Curricular alineado al Modelo Educativo UNH 2024.
 - Resolución de creación del programa de estudios generales

1.7. Población estudiantil a aplicarse

El programa de Agronomía se debe regir de acuerdo a lo siguiente:

- Estudiantes que han sido admitidos mediante un examen de admisión y matriculados en el periodo académico vigente.
- Estudiantes que realizaron la ratificación de matrícula en el periodo académico correspondiente.



1.8. Requisitos para postular al programa de estudios

El ingreso al Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica se realiza en estricto cumplimiento de lo establecido en el Reglamento Específico de Admisión de Pregrado, aprobado mediante Resolución N.º 0818-2024-CU-UNH. Dicho reglamento define los requisitos y modalidades de postulación que permiten garantizar el acceso equitativo y transparente de los aspirantes a la educación superior universitaria.

En la modalidad ordinaria, pueden postular los egresados del nivel secundario de educación básica regular o alternativa. También se contempla la modalidad de primera selección, dirigida a estudiantes que estén cursando el quinto año de secundaria. En ambos casos, el postulante deberá presentar el comprobante de pago por derecho de admisión y copia simple o física del Documento Nacional de Identidad (DNI).

El programa también admite postulantes a través de la modalidad de Centro Preuniversitario (CEPRE-UNH), siempre que cumplan con los requisitos establecidos por dicha unidad, incluyendo la constancia de estudios de quinto año de secundaria o haberlo culminado, y cumplir con los lineamientos específicos de admisión determinados por la Dirección de Admisión.

En la modalidad de admisión especial, se consideran diversas submodalidades orientadas a promover la inclusión y la equidad, como el ingreso por primeros puestos en la educación secundaria, postulantes provenientes de comunidades campesinas o centros poblados con convenio, personas con discapacidad, y beneficiarios del Programa de Reparaciones en Educación (PRED). Cada submodalidad contempla requisitos específicos como constancias de estudios, acreditaciones oficiales (ej. carnet del CONADIS, constancia de residencia, certificado RUV), y en algunos casos, exoneración del pago por derecho de admisión.

En todos los casos, los postulantes deben realizar su inscripción formal en el proceso correspondiente (de forma presencial o virtual), verificar su condición de “postulante apto” y presentar la documentación exigida, declarando la veracidad de la información proporcionada bajo carácter de declaración jurada.

Estos requisitos aseguran que el proceso de admisión se realice con criterios de transparencia, legalidad, inclusión y pertinencia, permitiendo el acceso de estudiantes comprometidos con la formación profesional en Agronomía, en armonía con los principios institucionales de calidad, responsabilidad social y equidad educativa.

1.9. Fundamentación teórica y tecnológica del programa de estudios

La fundamentación teórica y tecnológica es la base sobre la que se construye un programa de estudios exitoso. Es el resultado de una reflexión profunda y colegiada sobre el propósito, el contenido, la metodología y el enfoque del programa, siempre teniendo en cuenta la integración de la tecnología como herramienta para el aprendizaje.

En esencia, esta fundamentación responde a la pregunta: ¿por qué y cómo se enseña este programa?

Fundamentación Teórica

Desde el plano teórico, el programa asume el enfoque pedagógico constructivista y centrado en el estudiante, el cual concibe al estudiante como agente activo de su propio aprendizaje, promoviendo la construcción significativa del conocimiento a partir de la interacción con su contexto, la práctica reflexiva y el trabajo colaborativo. Este enfoque permite desarrollar competencias complejas a partir de la integración de conocimientos teóricos, habilidades técnicas y actitudes éticas y sociales, necesarias para enfrentar los desafíos del sector agrario.



En coherencia con este enfoque, el programa adopta el modelo curricular por competencias, orientado al desarrollo progresivo e integral de capacidades que permiten al egresado desempeñarse eficazmente en contextos profesionales reales, con base en el saber, saber hacer, saber ser y saber convivir. Las competencias del perfil de egreso incluyen tanto competencias genéricas (resolución de problemas, comunicación efectiva, investigación e innovación, y sostenibilidad ambiental) como competencias específicas e integradoras vinculadas a la gestión de procesos productivos, análisis económico-financiero, uso sostenible de recursos naturales, innovación agrícola, desarrollo rural, seguridad alimentaria, sanidad vegetal y manejo de cadenas de valor.

Para garantizar el logro de estas competencias, el programa promueve metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPj), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), los estudios de caso, las simulaciones, el aprendizaje colaborativo y el uso intensivo de laboratorios y campos experimentales. Estas estrategias se complementan con evaluaciones auténticas centradas en el desempeño, como portafolios, informes técnicos, prácticas profesionales, exposiciones, proyectos integradores, y sustentaciones que permiten evidenciar los aprendizajes en situaciones complejas y contextualizadas.

Fundamentación Tecnológica

En cuanto a la fundamentación tecnológica, el programa reconoce que la transformación digital y el avance acelerado de las tecnologías aplicadas a la agricultura exigen una formación que integre de manera transversal las herramientas digitales y tecnológicas emergentes. Por ello, incorpora el uso de plataformas virtuales de aprendizaje (como Moodle u otras), herramientas de colaboración en línea (Google Workspace, Microsoft Teams), simuladores agrícolas, software de análisis estadístico, sistemas de información geográfica (SIG), sensores remotos, drones, tecnologías de agricultura de precisión, bases de datos científicas y aplicaciones móviles especializadas.

Estas tecnologías no solo se utilizan como soporte para la enseñanza, sino también como herramientas esenciales para la investigación, la innovación y la toma de decisiones en el ámbito agropecuario. Su incorporación permite mejorar la calidad del proceso formativo, fomentar el autoaprendizaje, ampliar el acceso a fuentes de información actualizada y promover la producción de conocimiento aplicado con impacto local y global.

El programa también garantiza condiciones de accesibilidad tecnológica y equidad, promoviendo el acceso de todos los estudiantes a los recursos digitales necesarios para su formación, mediante la disponibilidad de aulas virtuales, centros de cómputo, conectividad en campos experimentales, laboratorios equipados y apoyo a la formación digital docente. Esta política asegura la inclusión y el cierre de brechas digitales, particularmente relevante en una región como Huancavelica.

1.9.1. Resumen de estudio de demanda social, mercado ocupacional y brechas del programa de estudios

El estudio de demanda social y mercado ocupacional aprobado mediante resolución de Consejo Universitario N°566-2025-CU-UNH, realizado para el Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH) evidencia que esta carrera mantiene una alta pertinencia regional y un potencial significativo de impacto en el desarrollo agrícola del centro sur andino. En cuanto a la demanda social, el 90.57% de los postulantes proviene de la región Huancavelica, concentrándose principalmente en las provincias de Huancavelica (43.02%), Angaraes (31.7%) y Acobamba (4.05%), lo



que refleja una fuerte identificación territorial con el programa. La población objetivo está conformada por jóvenes de entre 15 y 29 años (25.4% de la población regional), con un acceso aún limitado a la educación superior, pues solo el 15% de este grupo etario ha logrado culminar estudios universitarios. Además, el 70% de las familias regionales dependen de actividades agrícolas de subsistencia, lo que refuerza la relevancia de contar con profesionales agrónomos comprometidos con la transformación rural.

Desde la perspectiva del mercado ocupacional, los egresados del programa presentan niveles de empleabilidad alentadores: el 70% logra insertarse laboralmente en los primeros seis meses y este porcentaje se eleva al 85% después de tres años. Las principales áreas de inserción laboral incluyen cooperativas agrícolas (40%), gobiernos locales y regionales (25%), organizaciones no gubernamentales (15%), empresas privadas agroindustriales (10%) y el ámbito de la docencia e investigación (5%). No obstante, se advierte una alta prevalencia de contratos temporales, especialmente en zonas rurales, y una limitada cobertura de beneficios laborales. Las remuneraciones varían según el tipo de empleador, siendo más elevadas en el sector privado formal (entre S/. 2,000 y S/. 3,000), frente a ingresos promedio de entre S/. 1,500 y S/. 2,000 en cooperativas y municipalidades.

El estudio también identifica competencias altamente demandadas por el mercado laboral, entre las cuales se destacan las técnicas relacionadas con el manejo sostenible de cultivos y suelos, la sanidad vegetal, el uso de tecnologías de riego, la agricultura de precisión mediante el uso de drones, sensores y SIG, así como la gestión de proyectos agroambientales. A nivel transversal, el mercado valora especialmente habilidades blandas como el liderazgo, el pensamiento crítico, la capacidad de trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas en contextos adversos.

En cuanto a las tendencias emergentes, se proyecta un incremento del 25% en la contratación de profesionales agrónomos durante los próximos cinco años, debido a la creciente tecnificación del agro, el impulso de políticas de seguridad alimentaria, la transición hacia modelos de agricultura sostenible y la expansión del comercio de productos nativos. Además, se reporta una participación creciente de egresados del programa en iniciativas de automatización agrícola, proyectos de consultoría en cambio climático y agro emprendimientos con valor agregado, lo que evidencia una transformación progresiva del perfil profesional hacia escenarios más complejos e interconectados.

Sin embargo, el estudio también revela importantes brechas entre la oferta académica actual y las exigencias del mercado laboral. Se destaca la falta de actualización curricular en temas clave como automatización, digitalización agrícola, sostenibilidad, economía circular y certificaciones técnicas. Asimismo, existe una infraestructura deficiente, con laboratorios limitados y escasa incorporación de tecnologías modernas. A esto se suma una baja articulación con el sector productivo regional, lo que limita las oportunidades de pasantías, prácticas e inserción laboral efectiva. Estas brechas contribuyen a que el 30% de los egresados se encuentren subempleados en sectores ajenos a su formación profesional, especialmente en comercio informal y servicios no especializados.

En síntesis, el Programa de Agronomía de la UNH cuenta con alta demanda social y mantiene tasas aceptables de empleabilidad, pero enfrenta desafíos significativos relacionados con la pertinencia de su formación académica, la integración tecnológica y el fortalecimiento de vínculos con el entorno laboral. La superación de estas brechas requiere una revisión profunda del currículo, una inversión estratégica en infraestructura,



la consolidación de alianzas interinstitucionales y un renovado compromiso con la formación de un profesional agrónomo contextualizado, innovador y socialmente comprometido con el desarrollo sostenible de Huancavelica y del país.

a. Brechas entre la oferta y la demanda laboral.

OFERTA EDUCATIVA

Fortalezas:

Formación básica sólida en manejo de suelos, gestión de cultivos y técnicas agrícolas tradicionales adaptadas a las condiciones altoandinas.

- Enfoque contextualizado en las necesidades agrícolas de Huancavelica, con prácticas orientadas al desarrollo rural sostenible.
- Costos accesibles que favorecen el acceso a la educación superior para estudiantes de bajos recursos.

Limitaciones:

- Infraestructura insuficiente: laboratorios básicos sin equipamiento moderno ni tecnología avanzada.
- Currículo desactualizado en áreas clave como automatización, digitalización agrícola, economía circular y sostenibilidad.
- Poca integración de habilidades blandas como liderazgo, comunicación efectiva y resolución de problemas.

DEMANDA DEL MERCADO LABORAL

Competencias Específicas/ de Especialidad Requeridas:

- Manejo de tecnologías avanzadas, como sensores IoT, drones y software especializado en gestión agrícola.
- Implementación de sistemas de riego tecnificado y monitoreo hídrico.
- Conocimientos en economía circular, reducción de residuos y sostenibilidad.
- Capacidad para analizar datos y generar modelos predictivos para optimizar la productividad agrícola.

Competencias Blandas Requeridas:

- Liderazgo y gestión de equipos multidisciplinarios.
- Resolución de problemas en contextos rurales con recursos limitados.
- Comunicación efectiva para interactuar con comunidades rurales y actores clave.

DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA

Existe un desajuste significativo entre las competencias técnicas y blandas que el Programa de Estudios proporciona y las que el mercado laboral demanda, especialmente en tecnologías emergentes, sostenibilidad y liderazgo.

CAUSAS DE LA BRECHA:

- Falta de actualización curricular basada en estudios periódicos del mercado laboral.



- Infraestructura obsoleta que no permite prácticas avanzadas ni uso de tecnología moderna.
- Escasa interacción con empleadores y expertos del sector agrícola para identificar competencias emergentes.

CONSECUENCIAS:

- Baja competitividad de los egresados en mercados laborales tecnificados y dinámicos.
- Incremento del subempleo, con egresados desempeñándose en ocupaciones no relacionadas con su formación profesional.
- Pérdida de oportunidades para posicionar al Programa de Estudios como un referente en formación agrícola sostenible y tecnológica.

ACCIONES NECESARIAS:

Actualización Curricular:

- Incorporar módulos sobre digitalización agrícola, automatización, economía circular y análisis de datos.
- Optimizar los campos experimentales con sistemas de riego tecnificado y parcelas de prueba.

Modernización de Infraestructura:

- Adquirir equipamiento moderno para laboratorios, como espectrofotómetros, drones, sensores IoT y simuladores agrícolas.
- Mejorar los campos experimentales para prácticas avanzadas con sistemas de riego tecnificado y monitoreo digital.

Vinculación con el Sector Productivo:

- Establecer alianzas estratégicas con cooperativas agrícolas, empresas agroindustriales y ONG para desarrollar competencias prácticas en entornos reales.

Certificaciones Complementarias:

- Ofrecer certificaciones en áreas específicas como manejo de drones, tecnologías de riego y estándares internacionales como Global GAP.

1.9.2. Resultados de evaluación del diseño curricular anterior

a. Perfil del ingresante

El perfil del ingresante presenta una redacción ambigua y genérica, sin una delimitación clara de las capacidades mínimas esperadas en los estudiantes para afrontar con éxito la formación profesional en Agronomía. No se especifican competencias cognitivas, habilidades técnicas ni actitudes clave, lo que debilita su función orientadora para el diseño curricular y los procesos de admisión. Esto no permite un adecuado alineamiento entre las características del estudiante que ingresa y los niveles de complejidad de los cursos iniciales.



b. Perfil del egreso

Se visualiza que el perfil del egresado adolece de una estructura adecuada y presenta debilidades conceptuales y técnicas:

- Se listan actividades, funciones y conocimientos sin una organización por competencias.
- No se definen de forma clara las competencias genéricas, específicas ni de especialidad.
- Se omite la inclusión de progresión de niveles o resultados de aprendizaje esperados.
- Carece de un enfoque por competencias alineado al modelo educativo institucional ni responde a las exigencias actuales del mercado laboral, ni al enfoque socioambiental que la región demanda. Esto ocasiona problemas en la articulación curricular y dificulta el diseño de una malla con sentido formativo progresivo.

c. Malla curricular

La malla curricular presenta inconsistencias estructurales:

- La disposición de cursos no sigue una lógica progresiva ni se respeta adecuadamente la secuencia de complejidad.
- Hay asignaturas sin justificación clara o duplicadas temáticamente.
- Los prerrequisitos están mal definidos, sin sustento en la lógica de desarrollo competencial.
- Falta conexión visible entre competencias del egreso y asignaturas. Esto genera desarticulación formativa, desconexión entre niveles de complejidad y riesgo de sobrecarga o vacíos formativos.

d. Mapa curricular

El mapa curricular no cumple adecuadamente su función orientadora:

- No se explicita la relación entre competencias y asignaturas.
- No se visualizan rutas formativas por áreas o líneas de competencia.
- La alineación vertical y horizontal está debilitada.
- No hay identificación clara de contribuciones al desarrollo progresivo de competencias (por niveles o ciclos).

En resumen, el mapa curricular no permite identificar claramente cómo se construyen las competencias del egresado a lo largo de la carrera.

e. Plan de estudios

El plan de estudios es deficiente en su concepción y estructura:

- Al no tener un perfil de egreso debidamente definido, la selección de asignaturas parece arbitraria.



- Se evidencia una falta de alineación entre los cursos, sus propósitos, las competencias esperadas y los requerimientos del entorno social y productivo
- No se considera adecuadamente los ejes transversales institucionales como la investigación, innovación o responsabilidad social
- Hay cursos repetidos en contenido o sin funcionalidad clara en la formación del agrónomo.
- No hay vinculación efectiva con líneas de investigación ni con las demandas del estudio de mercado laboral del 2025. El plan no responde a un diseño por competencias ni a un enfoque formativo pertinente y actual.

El diseño curricular 2022–2026 de la Escuela Profesional de Agronomía, si bien fue aprobado institucionalmente hace poco, presenta deficiencias en varios componentes estructurales clave. Estas debilidades justifican plenamente el proceso de rediseño en curso, con un enfoque más riguroso, alineado a las exigencias del entorno y centrado en el logro progresivo de competencias profesionales pertinentes, actuales y con sentido social y cultural.

1.9.3. Contexto situacional

El Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica se desarrolla en un contexto regional y nacional que plantea múltiples desafíos y oportunidades, los cuales exigen una formación profesional pertinente, integral y comprometida con el desarrollo sostenible del sector agrario. La región Huancavelica, caracterizada por su geografía andina, presenta condiciones singulares que demandan una intervención técnica contextualizada, basada en el respeto por la diversidad cultural y el aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

Desde la dimensión económica, el sector agropecuario sigue siendo una de las principales fuentes de empleo en el ámbito rural, especialmente en regiones como Huancavelica, donde más del 60% de la población económicamente activa depende directa o indirectamente de actividades agrícolas. Sin embargo, la producción se realiza mayoritariamente bajo esquemas tradicionales, con baja tecnificación, limitada conectividad comercial y escaso acceso a financiamiento. En este marco, la formación de agrónomos capacitados para liderar procesos de transformación productiva es esencial para elevar la competitividad y sostenibilidad de los sistemas agrarios andinos, incorporando valor agregado y mejorando las condiciones de vida de los pequeños productores.

En el aspecto político, las políticas públicas impulsadas desde el Gobierno nacional y regional han priorizado la agricultura familiar, la seguridad alimentaria, la revaloración de los cultivos nativos y la adaptación al cambio climático. Instrumentos como la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar, los Planes Regionales de Desarrollo Concertado y las políticas del MIDAGRI orientadas a la agroexportación, requieren de profesionales comprometidos con la ejecución de proyectos de desarrollo rural, así como con la articulación entre el conocimiento científico, las políticas públicas y la participación de las comunidades campesinas.

Culturalmente, Huancavelica es una región con fuerte presencia de pueblos originarios quechuas, cuyas prácticas agrícolas tradicionales, conocimientos ancestrales y cosmovisión sobre la relación con la tierra y los ecosistemas constituyen una fuente





invaluable de saberes. Este entorno exige una formación intercultural, que reconozca, valore y articule estos conocimientos con los avances científicos, promoviendo una agricultura contextualizada, resiliente y socialmente responsable.

En cuanto al componente sociodemográfico, la región presenta índices significativos de pobreza y vulnerabilidad social, especialmente en zonas rurales. La migración juvenil hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades ha generado una brecha generacional en el relevo de prácticas productivas. En este sentido, el programa de estudios asume el reto de formar profesionales jóvenes con vocación, capaces de intervenir en sus propias comunidades como agentes de cambio, contribuyendo a la reducción de desigualdades y fortalecimiento de la soberanía alimentaria.

En el plano científico y tecnológico, la agricultura moderna enfrenta una transformación impulsada por la biotecnología, la agricultura de precisión, la mecanización inteligente, el uso de drones, sensores remotos, big data y sistemas de información geográfica (SIG). A nivel nacional e internacional, los desafíos del cambio climático, la escasez de agua, la degradación de suelos y la necesidad de producir más con menos recursos, colocan a la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el centro de las estrategias agrarias. En este contexto, el Programa de Agronomía de la UNH integra en su currículo el enfoque de I+D+i, impulsando una formación científica rigurosa, con aplicación práctica y pertinencia social.

Finalmente, el contexto nacional postpandemia ha dejado también lecciones importantes en torno a la seguridad alimentaria, la resiliencia de los sistemas agrícolas locales y la importancia de fortalecer la soberanía productiva desde los territorios. Esto plantea un nuevo horizonte para la formación agronómica, con un enfoque de responsabilidad social, enfoque territorial, sostenibilidad ambiental y visión global.

Así, el Programa de Agronomía de la UNH responde a un entorno que demanda profesionales comprometidos, críticos, innovadores, y capaces de articular el conocimiento científico con las prácticas culturales, para transformar la realidad agraria de la región y contribuir al desarrollo del país con justicia social y sostenibilidad.

1.9.4. Análisis interno y externo del programa de estudios: Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta esencial para el diseño curricular, ya que permite comprender el contexto del programa de estudios, identificar sus fortalezas y debilidades, y desarrollar estrategias para aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas. Un programa de estudios bien diseñado debe ser coherente con el análisis FODA, lo que garantiza su calidad, pertinencia, coherencia, consistencia y sostenibilidad.

Los beneficios del Análisis FODA que se pueden resaltar para el programa de estudios son:

- Mejora la calidad del programa de estudios: Al identificar las áreas de mejora, el análisis FODA permite optimizar el diseño curricular y la implementación del programa.
- Aumenta la pertinencia del programa de estudios: Al analizar las necesidades del entorno, el análisis FODA permite adaptar el programa a las demandas del mercado laboral y a las tendencias educativas.
- Facilita la toma de decisiones: El análisis FODA proporciona información valiosa para tomar decisiones estratégicas sobre el desarrollo del programa.

- Mejora la comunicación: El análisis FODA puede ser una herramienta útil para comunicar la visión y el propósito del programa a los estudiantes, los profesores y la comunidad universitaria en general.

Tabla 03: Análisis FODA del programa de estudios de Agronomía

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Diseño curricular actualizado con enfoque por competencias, pertinente al desarrollo regional y nacional. - Integración de tecnologías disruptivas, sostenibilidad y saberes ancestrales en el currículo. - Ubicación geográfica estratégica en una región agropecuaria, que favorece el aprendizaje contextualizado. - Cuerpo docente con grados académicos de posgrado y experiencia en investigación y extensión universitaria. - Inclusión de prácticas preprofesionales progresivas desde los ciclos intermedios. - Facilidades para la movilidad académica de estudiantes y docentes - Uso de pampas productivos, demostrativos y de experimentación para la enseñanza aprendizaje - Laboratorios, talleres básicos y especializados	- Poco dominio de idiomas extranjeros - Infraestructura especializada limitada (laboratorios, campos experimentales y recursos tecnológicos de punta). - Poca disponibilidad de recursos para inversión en producción agropecuaria - Limitado acceso a plataformas digitales y tecnologías de aprendizaje avanzado. - Escasa producción científica y publicaciones indexadas por parte de docentes. - Investigaciones científicas tecnológicas de poco impacto. - Débil articulación con empresas agroindustriales y redes académicas para pasantías y prácticas. - Necesidad de fortalecer los programas de tutoría y acompañamiento estudiantil en diversos contextos.
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
- Creciente demanda de profesionales agrónomos en sectores públicos, privados y de cooperación internacional. - Expansión de políticas públicas de seguridad alimentaria, desarrollo rural y agroexportación. - Mayor disponibilidad de fondos para proyectos de innovación, desarrollo sostenible y agroecología. - Interés de organismos nacionales e internacionales en financiar programas agrícolas con enfoque nacional y sostenible.	- Poca Demanda Académica en el Programa - Migración de jóvenes del campo a la ciudad, lo que reduce el interés por carreras agrarias. - Competencia de diversas universidades en la región en ciencias agrarias a nivel nacional. - Cambios acelerados que afectan la formación integral del estudiante.

1.9.5. Avances científicos y tecnológicos (tendencias)



Según el Estudio de Demanda Social y Mercado Ocupacional realizado en enero del 2025 para el Programa de Agronomía se detallan las siguientes tendencias más importantes; según los resultados se incluyen los siguientes:

1. Agricultura de Precisión y Digitalización Agrícola.

Uso de tecnologías digitales, como drones, sensores y sistemas de análisis de datos, para optimizar el uso de recursos, maximizar la productividad y reducir el impacto ambiental.

2. Desarrollo de Cultivos Resilientes y Sostenibles.

Investigación genética y biotecnología para desarrollar variedades de cultivos que se adaptan a condiciones climáticas extremas y resistan enfermedades, apoyando la seguridad alimentaria en el contexto del cambio climático.

3. Sistemas Agroecológicos y Regenerativos.

Implementación de prácticas de agricultura regenerativa y agroecología para restaurar los suelos, aumentar la biodiversidad y capturar carbono, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y social.

4. Agroindustria 4.0 e Innovación Tecnológica en Procesos Agrícolas.

Incorporación de tecnologías de la Industria 4.0, como la robótica y el Internet de las Cosas (IoT), en la producción y procesamiento de alimentos, mejorando la eficiencia y reduciendo el desperdicio.

5. Biotecnología y Agricultura Molecular.

Avances en biotecnología, incluyendo la edición genética (CRISPR), para mejorar la calidad y resistencia de los cultivos, permitiendo el desarrollo de productos más nutritivos y duraderos.

6. Economía Circular y Gestión de Recursos Agrícolas.

Implementación de prácticas de economía circular en la cadena de suministro agrícola, promoviendo el reciclaje de subproductos y la optimización de recursos para minimizar los residuos.

7. Agricultura y Alimentación Sostenible.

Desarrollo de sistemas de producción orientados a la creación de alimentos saludables, sostenibles y accesibles, alineándose con la demanda creciente de opciones de consumo responsable.

8. Energías Renovables en Agricultura y Agro fotovoltaica.

Uso de fuentes de energía renovable, como la solar, en sistemas agrícolas y ganaderos, y adopción de agro fotovoltaica para integrar producción de alimentos y energía en un mismo espacio.

9. Cadenas de Valor Sostenibles y Comercio Electrónico Agrícola.

Fomento de cadenas de valor inclusivas y sostenibles, apoyando el desarrollo rural y promoviendo el comercio digital para la comercialización directa de productos agrícolas. Conectando a productores con mercados globales.

10. Salud del Suelo y Conservación de la Biodiversidad.



Prácticas orientadas a mejorar la salud del suelo, como la rotación de cultivos y el uso de cultivos de cobertura, junto con la conservación de la biodiversidad, para mantener ecosistemas agrícolas saludables y sustentables.

Por otra parte, según el mismo Estudio, se aplicó una encuesta a empleadores para valorar las tendencias que creen debe dominar un profesional de Agronomía, para cobertura de los requerimientos futuros, hallando lo siguiente:

Tabla 04: Tendencias de mayor importancia para el profesional según el mercado laboral

NUEVAS TENDENCIAS	PROPORCIÓN DE ACEPTACIÓN
Agricultura de Precisión y Digitalización Agrícola. Uso de tecnologías digitales, como drones, sensores y sistemas de análisis de datos, para optimizar el uso de recursos, maximizar la productividad y reducir el impacto ambiental.	15 %
Sistemas Agroecológicos y Regenerativos. Implementación de prácticas de agricultura regenerativa y agroecología para restaurar los suelos, aumentar la biodiversidad y capturar carbono, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y social.	15%
Cadenas de Valor Sostenibles y Comercio Electrónico Agrícola. Fomento de cadenas de valor inclusivas y sostenibles, apoyando el desarrollo rural y promoviendo el comercio digital para la comercialización directa de productos agrícolas. Conectando a productores con mercados globales.	15 %
Salud del Suelo y Conservación de la Biodiversidad. Prácticas orientadas a mejorar la salud del suelo, como la rotación de cultivos y el uso de cultivos de cobertura, junto con la conservación de la biodiversidad, para mantener ecosistemas agrícolas saludables y sustentables.	15%
Desarrollo de Cultivos Resilientes y Sostenibles. Investigación genética y biotecnología para desarrollar variedades de cultivos que se adaptan a condiciones climáticas extremas y resisten enfermedades, apoyando la seguridad alimentaria en el contexto del cambio climático.	10 %
Agricultura y Alimentación Sostenible. Desarrollo de sistemas de producción orientados a la creación de alimentos saludables, sostenibles y accesibles, alineándose con la demanda creciente de opciones de consumo responsable.	10 %
Energías Renovables en Agricultura y Agro fotovoltaica. Uso de fuentes de energía renovable, como la solar, en sistemas agrícolas y ganaderos, y adopción de agro fotovoltaica para integrar producción de alimentos y energía en un mismo espacio.	10 %
Agroindustria 4.0 e Innovación Tecnológica en Procesos Agrícolas. Incorporación de tecnologías de la Industria 4.0, como la robótica y el Internet de las Cosas (IoT), en la producción y procesamiento de alimentos, mejorando la eficiencia y reduciendo el desperdicio.	5 %
Economía Circular y Gestión de Recursos Agrícolas. Implementación de prácticas de economía circular en la cadena de suministro agrícola, promoviendo el reciclaje de sub productos y la optimización de recursos para minimizar los residuos.	5 %



Biotecnología y Agricultura Molecular. Avances en biotecnología, incluyendo la edición genética (CRISPR), para mejorar la calidad y resistencia de los cultivos, permitiendo el desarrollo de productos más nutritivos y duraderos.

5 %

1.9.6. Descripción del programa de estudios

El Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica es una propuesta formativa de nivel universitario que responde a las necesidades del desarrollo agrícola sostenible de la región andina y del país. Tiene una duración de diez ciclos académicos distribuidos en cinco años, con un total de 220 créditos. Se desarrolla en modalidad presencial, en la sede de la provincia de Acobamba, región Huancavelica.

Entre sus principales características, se destaca un enfoque formativo centrado en competencias que articula el conocimiento científico y tecnológico con los saberes ancestrales, promoviendo una formación integral. Las competencias genéricas que desarrolla el programa están orientadas a la resolución de problemas con base en principios científicos, el desarrollo de la comunicación efectiva y habilidades interpersonales con responsabilidad ética, la capacidad de investigación e innovación, y el compromiso con la sostenibilidad ambiental y la transformación social. Por su parte, las competencias específicas se enfocan en la gestión de procesos de producción agropecuaria basados en la agrobiodiversidad y la evaluación de la viabilidad económica-financiera de estos procesos, permitiendo a los egresados generar soluciones viables, sostenibles y competitivas.

El plan de estudios también promueve el logro de seis competencias de especialidad: la gestión de unidades de producción agrícola con tecnologías disruptivas; el emprendimiento empresarial agropecuario con enfoque de agroexportación y trazabilidad; el diseño e implementación de estrategias de seguridad alimentaria en comunidades andinas; el desarrollo de proyectos rurales sostenibles con enfoque participativo y territorial; el manejo sostenible del recurso hídrico y del suelo, integrando prácticas ancestrales y tecnologías modernas; y la implementación de estrategias de sanidad vegetal con prácticas responsables y sostenibles. Estas competencias permiten a los futuros ingenieros agrónomos responder a las necesidades productivas, sociales y ambientales de la región y del país con un enfoque innovador, ético y estratégico.

Así mismo se ha trazado su misión y visión articulada a los propósitos institucionales plasmados en el PEI 2025 -2030

- **Misión del Programa de Estudios de Agronomía**

Formar profesionales altamente capacitados en ciencias agrarias, comprometidos con el desarrollo sostenible del sector agrario, mediante una formación científica, tecnológica y humanista con enfoque intercultural; impulsando la investigación, la innovación y la vinculación activa con las comunidades, contribuyendo a la transformación social, productiva y ambiental de la región.

- **Visión del Programa de Estudios de Agronomía**

Ser un programa académico líder en la formación de ingenieros agrónomos éticos, científicos e innovadores, reconocidos por su compromiso con el desarrollo sostenible, la equidad social y la diversidad cultural de la región y del país.

A. PERFIL DOCENTE

El perfil docente del programa se caracteriza por su sólida formación académica y experiencia en el sector agrario. Está conformado por profesores con grado de maestría y doctorado en disciplinas afines a las ciencias agrarias, la ingeniería agrícola, la biotecnología, la gestión ambiental y la economía agraria, muchos de ellos con experiencia en investigación aplicada, vinculación con el entorno y proyectos de desarrollo territorial. El cuerpo docente cumple un rol activo en la actualización del currículo, la tutoría estudiantil y la articulación de la docencia con la investigación y la proyección social. A continuación, se plantean algunas competencias que debe cumplir el docente de la Escuela Profesional de Agronomía de la UNH

Tabla 05. Perfil del Docente del Programa de Agronomía

COMPETENCIA	FUNCIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL
1. Diseña el sílabo y la guía docente para concretar el perfil profesional de acuerdo con las necesidades, el contexto en coordinación con otros profesionales tomando en cuenta la sumilla institucional.	- Diagnostica las necesidades e intereses del grupo de aprendizaje. - Formula resultados de aprendizaje de acuerdo a las competencias del perfil profesional. - Selecciona y secuencia contenidos disciplinares. - Diseña estrategias de enseñanza aprendizaje atendiendo a la diversidad de los estudiantes y la especialidad del contexto. - Selecciona y diseña medios y recursos didácticos atendiendo a la diversidad de los estudiantes y la especialidad del contexto. - Diseña el plan, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje y los instrumentos necesarios.
2. Desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando oportunidades de aprendizaje tanto individual como grupal con eficiencia y eficacia al perfil profesional	- Aplica estrategias de enseñanza aprendizaje multivariadas acorde con los aprendizajes esperados. - Propicia y utiliza diferentes medios didácticos que generen motivación en los alumnos por el aprendizaje y la enseñanza atendiendo a la diversidad de los estudiantes y la especialidad del contexto. - Gestiona entornos virtuales y utilizar las TIC para la combinación del trabajo presencial y no presencial del alumno.
3. Tutoriza el proceso de aprendizaje del alumno propiciando acciones que le permitan una mayor autonomía	- Crea un clima favorable para mantener una comunicación e interacción positiva con los alumnos. - Orienta de forma individual y/o grupal, el proceso de construcción del conocimiento de los estudiantes. - Propicia la participación activa de los estudiantes de adquirir conocimientos y habilidades, destrezas y actitudes de aprendizaje.
4. Evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje para la toma de decisiones de mejora continua de su labor	- Verifica el logro de aprendizajes de los alumnos según las competencias, capacidades y actitudes previstas en el sílabo. - Promueve y utiliza técnicas e instrumentos de autoevaluación con procesos metacognitivos. - Afronta los deberes y dilemas éticos de la evaluación.

5. Participa activamente en la vida académica y organizativa de la escuela profesional en la mejora continua de la institución con criterio proactivo	- Participa en los equipos de trabajo de comisiones multidisciplinarias de docencia. - Promueve y participa en grupos de trabajo respecto a las programaciones de asignaturas pertenecientes al área de conocimientos. - Participa en la programación de acciones, módulos formativos. - Promueve la organización, participación y desarrollo de jornadas académicas, debates, mesas redondas. - Participa en el diseño y desarrollo de los nuevos planes de estudio a partir de las indicaciones, descriptores aportados por los organismos competentes. - Aplica pensamiento complejo y ética profesional contemporánea en sus relaciones interpersonales, interculturales y académicas de respeto.
6. Diseña, desarrolla y/o evalúa proyectos de investigación e innovación de relevancia para la docencia, la institución, comunidad y/o para el propio avance científico de su área de conocimiento	- Enmarca las actividades investigadoras en programas y temas prioritarios de la universidad, estableciendo las directrices básicas de los procesos de investigación. - Elabora proyectos de investigación basados en el rigor científico de la realidad intercultural respetando sus valores. - Participa y promueve la participación y/o colaboración en diferentes equipos de investigación nacionales y/o internacionales. - Planifica colaborativamente los temas y estrategias de investigación. - Estimula la reflexión compartida de los temas de investigación asesorando investigaciones (tesinas, tesis u otros proyectos). - Genera las investigaciones en la realidad de la región, nacional e internacional basados en los principios de la ética y conducta responsable del investigador y practica la ética y epistemología de la ciencia.
7. Comunica y difunde conocimientos, avances científicos, resultados de proyectos de investigación e innovación para el posicionamiento institucional a nivel nacional e internacional	- Desarrolla un programa de difusión múltiple de las actividades investigativas y de las producciones generadas. - Participa en congresos para difundir el conocimiento generado. - Publica en editoriales, y revistas nacionales e internacionales, de prestigio reconocido. - Adecua el discurso en función del destinatario. - Formaliza los contenidos científicos según las características de los medios de difusión y público.

B. CAMPO OCUPACIONAL Y/O AREAS PROFESIONALES

Respecto al campo ocupacional del egresado de Agronomía, incluye al sector público (ministerios, gobiernos regionales y locales), el sector privado (empresas agroindustriales, consultoras, agronegocios), organismos internacionales de cooperación, universidades y centros de investigación, así como emprendimientos propios. También podrá desempeñarse en actividades de extensión rural, formulación de proyectos de inversión pública, certificación de productos agrícolas, agroexportación y educación superior.



La importancia del Programa de Estudios de Agronomía radica en su contribución a la formación de profesionales capaces de liderar procesos de transformación agraria con enfoque territorial, sostenibilidad ambiental y equidad social. Constituye una apuesta estratégica para enfrentar los retos del cambio climático, la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, el desarrollo económico y la sostenibilidad ecológica.

1.9.7. Historia fundacional del programa de estudios

La creación de la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH), mediante Ley N.º 25265, marcó un hito importante en el proceso de descentralización de la educación superior en el Perú. Como parte de su implementación progresiva en las distintas provincias de la región, el 4 de abril de 1992 se dio inicio a las actividades académicas universitarias en la ciudad de Huancavelica, extendiéndose a la subsele descentralizada de Acobamba ese mismo año.

En este contexto, el 15 de junio de 1992 se concretó un acto igualmente trascendental: el inicio de actividades académicas de la Escuela Académico Profesional de Agronomía, entonces adscrita a la Facultad de Ciencias de Ingeniería. Su primer local de funcionamiento fue el Colegio Estatal “Nuestra Señora de la Candelaria”, mientras que su primera oficina administrativa estuvo ubicada en la Avenida Manco Cápac N.º 508, en la ciudad de Acobamba. Posteriormente, el 28 de julio de 2002, la Escuela se trasladó a su actual local institucional, ubicado en el predio Común Era, donde continúa desarrollando sus funciones académicas, administrativas y de proyección social.

Desde sus inicios, el funcionamiento de la Escuela Profesional de Agronomía ha representado un aporte significativo al desarrollo agrícola, económico y social de la provincia de Acobamba y de la región Huancavelica en su conjunto. A través de la formación de profesionales competentes en el campo de la Agronomía, la investigación científica aplicada, la extensión universitaria y la generación de propuestas para el desarrollo integral del sector agropecuario, la Escuela ha contribuido activamente a la transformación productiva y al fortalecimiento de capacidades en zonas altoandinas, bajo un enfoque de responsabilidad social y compromiso con el entorno.

A lo largo de su historia institucional, el programa ha alcanzado hitos importantes que han consolidado su rol estratégico en la región:

- **Año 2006:** Con la creación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNH, la Escuela Profesional de Agronomía se integra formalmente a esta nueva unidad académica, junto al programa académico de Agroindustrias, fortaleciendo su identidad disciplinar y autonomía en la gestión curricular y administrativa.
- **Año 2011:** Se ratifica al Ing. Jesús Antonio Jaime Piñas como director de la Escuela de Agronomía mediante resolución rectoral, consolidando el programa su liderazgo académico en la región.
- **Años 2014-2018:** Se desarrollan los primeros planes estratégicos de fortalecimiento de la calidad académica y se implementan mejoras en infraestructura y equipamiento técnico, como el acondicionamiento de laboratorios, bibliotecas y el fortalecimiento del campo experimental.
- **Año 2019:** Se inicia procesos de autoevaluación con fines de mejora continua, en el marco del Modelo de Acreditación de SINEACE, lo cual permitió optimizar indicadores clave de calidad relacionados con la gestión curricular, la formación docente y los servicios de apoyo al estudiante.



- **Años 2022-2024:** Se implementan proyectos de vinculación con el sector productivo y alianzas con ONGs, para impulsar experiencias de aprendizaje en comunidades rurales, especialmente en la producción de abonos orgánicos y la mejora de sistemas de cultivo sostenible. Asimismo, se ratifica mediante resolución N° 77-2024-CF-FCA-UNH el nuevo Diseño Curricular con vigencia 2022 – 2026 para la Escuela Profesional de Agronomía, documento que consta de 04 numerales y elaborado en el 2022.
- **Año 2025:** La Escuela impulsa el rediseño curricular bajo el enfoque por competencias, considerando las demandas del entorno agroecológico andino, las tendencias globales en ciencia y tecnología agraria, y los desafíos del cambio climático y la seguridad alimentaria.

Esta trayectoria histórica consolida al Programa de Estudios de Agronomía como un espacio académico estratégico que articula la ciencia, la tecnología y el saber local, en favor del desarrollo sostenible de la región y del país. Su legado continúa con el compromiso de formar profesionales capaces de liderar la transformación del agro peruano, desde una perspectiva científica, ética, intercultural y ambientalmente responsable.

1.9.8. Socialización del diseño curricular a los estudiantes

La socialización del nuevo Diseño Curricular del Programa de Estudios de Agronomía constituye un proceso fundamental para asegurar la participación activa, informada y comprometida de los estudiantes en su formación profesional. Este proceso tiene como finalidad compartir, explicar y dialogar con los estudiantes sobre los componentes estructurales, pedagógicos y formativos del currículo, promoviendo la transparencia, la alineación de expectativas y la mejora continua.

Para ello, se llevarán a cabo diversas acciones estratégicas, presenciales y virtuales, que permitan una comunicación efectiva con los estudiantes de todos los ciclos. Entre las principales actividades se contempla la realización de sesiones informativas por año académico, en las que se expondrá de manera clara el perfil de egreso, la organización del plan de estudios, las competencias a desarrollar, los créditos, las metodologías de enseñanza-aprendizaje, los mecanismos de evaluación y las oportunidades formativas complementarias. Estas sesiones serán conducidas por miembros de la comisión de rediseño curricular, docentes y autoridades académicas de la Escuela Profesional.

Asimismo, se habilitarán espacios participativos como foros de discusión, mesas de diálogo y talleres de reflexión con grupos focales, a fin de recoger percepciones, sugerencias y expectativas de los estudiantes sobre el currículo. Esta retroalimentación constituirá un insumo valioso para la consolidación del diseño, permitiendo incorporar mejoras y ajustes desde la perspectiva estudiantil.

Complementariamente, se aplicarán encuestas virtuales estructuradas para captar de forma más amplia la opinión de los estudiantes, especialmente en lo referido a la claridad del plan, la pertinencia de los contenidos y la factibilidad de su implementación. Además, se promoverá la participación de representantes estudiantiles en reuniones de la comisión curricular, como mecanismo de representación y diálogo permanente durante el proceso de validación y difusión del documento.

Este proceso de socialización busca empoderar al estudiante, brindándole una comprensión profunda de su trayectoria formativa, los compromisos que asume como parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje, y los objetivos que orientan su



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

formación profesional como futuro ingeniero agrónomo. De esta manera, se contribuye a fortalecer una cultura de corresponsabilidad, transparencia y mejora continua en el desarrollo académico del programa.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA



DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS





2. DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

2.1. Propósitos del programa de estudios

El Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica tiene como propósito formar profesionales con un Título de Ingeniero Agrónomo, íntegros, competentes y comprometidos con el desarrollo sostenible del sector agrario, con capacidad para diseñar, implementar y gestionar sistemas de producción agraria sostenibles, resilientes e innovadores, en armonía con los ecosistemas andinos y las necesidades de las comunidades rurales.

La formación está orientada al desarrollo de competencias científicas, tecnológicas, socioambientales y de gestión, que permitan al egresado intervenir eficazmente en la investigación, producción, transformación y comercialización de productos agrarios con enfoque regional, intercultural y de seguridad alimentaria. Asimismo, se busca fomentar en los estudiantes habilidades de liderazgo, pensamiento crítico, ética profesional y sensibilidad social, promoviendo la generación de soluciones técnicas pertinentes que contribuyan a mejorar la productividad agrícola, la calidad de vida de las poblaciones rurales y la competitividad del agro regional y nacional.

De esta manera, el programa responde a las demandas del contexto socioeconómico de Huancavelica y del país, aportando a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos del cambio climático, la degradación de suelos, el uso eficiente del recurso hídrico, la pérdida de biodiversidad y la necesidad de agregar valor a los productos nativos, desde una perspectiva científica, tecnológica e intercultural.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivos educacionales

Los Objetivos Educacionales del Programa describen los logros profesionales que se espera que los egresados de Agronomía de la UNH alcancen dos (02) años después a su egreso y en pleno ejercicio de la profesión. Estos objetivos educacionales se consolidan en la práctica profesional y lograrán:

Tabla 06. *Objetivos Educacionales del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica*

OBJETIVOS EDUCACIONALES	DESCRIPCIÓN
OE01.	Liderazgo en Desarrollo Rural Sostenible: Lideran y Gestionan proyectos y programas de desarrollo sostenible del sector agropecuario, impactando positivamente en la calidad de vida de las comunidades rurales de Huancavelica y el país, con un profundo respeto por la diversidad cultural y el ambiente.
OE02.	Innovación y Adaptación Tecnológica: Genera y aplica conocimiento científico, tecnológico e innovador, contribuyendo a la eficiencia, resiliencia y competitividad de los sistemas de producción, atendiendo a las particularidades ambientales y socioeconómicas de las zonas altoandinas, incluyendo el uso y desarrollo de tecnologías disruptivas.

OE03.	Gestión Integral de Cadenas de Valor Agropecuarias: Gestionan y optimizan cadenas de valor agropecuarias, promoviendo la transformación productiva, la seguridad alimentaria y la inserción de los productos andinos en mercados nacionales e internacionales, con un marcado enfoque en la agroexportación y la sostenibilidad.
OE04	Compromiso Socioambiental y Ético: Promueven prácticas de conservación de recursos naturales (hídricos y edáficos) con responsabilidad social, ética y ambiental, valorando la diversidad cultural y fomentando la equidad, inclusión y participación ciudadana en el sector agropecuario.
OE05	Gestión de Unidades de Producción Agropecuaria con Tecnologías Disruptivas: Gestiona Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs), integrando y adaptando tecnologías disruptivas de vanguardia, optimizando la productividad, calidad, rentabilidad y sostenibilidad, evaluando el impacto de la tecnología en la eficiencia de los procesos productivos.
OE06	Gestiona estrategias de Seguridad Alimentaria y Nutricional: Gestiona y Lidera estrategias de fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional en comunidades altoandinas, alineados con las políticas públicas nacionales y los objetivos de desarrollo territorial, garantizando el impacto a largo plazo y la resiliencia de los sistemas alimentarios locales.
OE07	Gestiona estrategias para el Manejo del Recurso Hídrico y Suelo: Gestiona y lidera estrategias de manejo sostenible y resiliente del recurso hídrico y suelo en ecosistemas altoandinos, asegurando la disponibilidad, conservación y uso eficiente de estos recursos a largo plazo para el desarrollo agropecuario y la sostenibilidad ambiental de Huancavelica a través de tecnología de vanguardia.

2.2.2. Objetivos académicos del programa de estudios

- **OA01.** Formar profesionales capaces de aplicar conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos en la producción agrícola, el manejo sostenible de recursos naturales y la gestión de unidades productivas, integrando saberes formales y ancestrales.
- **OA02.** Capacitar al estudiante para analizar, planificar y ejecutar procesos de producción agrícola sostenible, considerando la biodiversidad, el cambio climático, la seguridad alimentaria y la conservación de suelos y recursos hídricos.
- **OA03.** Fomentar una cultura investigativa desde los primeros ciclos que permita al estudiante identificar problemas agropecuarios, proponer soluciones innovadoras, diseñar proyectos de investigación o emprendimiento, y generar conocimientos con impacto regional.
- **OA04.** Desarrollar habilidades para formular, evaluar y gestionar proyectos de inversión agrícola y de desarrollo rural sostenible, con capacidad para liderar procesos técnicos, económicos y sociales orientados a mejorar la competitividad del agro.
- **OA05.** Promover competencias para el diseño y gestión de emprendimientos agropecuarios con enfoque de cadena de valor, agroexportación y comercialización justa, a partir del potencial de productos nativos y tecnologías apropiadas.



- **OA06.** Formar profesionales comprometidos con los principios éticos, la equidad de género, el respeto intercultural y el desarrollo humano integral de las comunidades rurales, orientados por una conciencia ambiental y social crítica.
- **OA07.** Desarrollar en el estudiante la capacidad de comunicarse eficazmente, liderar grupos de trabajo, coordinar con actores del territorio y actuar con iniciativa en procesos de transformación productiva y social del medio rural.
- **OA08.** Preparar al estudiante para responder con flexibilidad a los desafíos del entorno agropecuario cambiante, mediante el desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión profesional y la disposición al aprendizaje continuo.

2.3. Perfil del estudiante

Perfil de un estudiante es el conjunto de características, conocimientos, capacidades habilidades, actitudes, valores y competencias que éste debe poseer. Conocimientos: dominio académico y científico; habilidades: de comunicación efectiva oral y escrita, interpersonales, para el uso de la tecnología, el pensamiento crítico; competencia: a) desde el enfoque socioformativo “Actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua” Tobón S. (2013, p. 28) y b) “Combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo. (Proyecto Tuning, 2003)”.

2.3.1. Perfil del ingresante al programa de estudios

El perfil de ingreso describe las características académicas, personales y actitudinales deseables en los aspirantes al Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica. Si bien se reconoce la diversidad de trayectorias educativas, este perfil establece la base sobre la cual se construirá la formación universitaria.

El ingresante al programa de Agronomía debe poseer:

- Ciencias Básicas:** Posee una base sólida en Matemáticas, Física, Química y Biología, fundamentales para la comprensión de los fenómenos agronómicos.
- Capacidades Comunicativas:** Capacidad para comunicarse de forma oral y escrita en su lengua materna. Se valora el conocimiento de lenguas originarias de la región, como un activo invaluable.
- Trabajo en Equipo:** Aptitud para colaborar con otros, escuchar diferentes puntos de vista y contribuir a un objetivo común.
- Adaptación al Entorno Rural:** Interés y disposición para trabajar en el campo, en contacto con la naturaleza y las comunidades rurales de Huancavelica, lo que a menudo implica condiciones diversas y desafiantes.

Características evaluables en el examen de admisión y características que se fortalecerán durante el primer año (estudios generales). La Escuela Profesional determinará las brechas para implementar los mecanismos de nivelación previos al inicio del semestre académico o mediante acciones de tutoría, actividades extracurriculares y las asignaturas de Estudios Generales.



2.3.2. Estrategias de admisión

a. Criterios de meritocracia e inclusión (modalidad de ingreso)

Los postulantes cubrirán una vacante de ingreso según orden de mérito y sin discriminación a través de tres modalidades de ingreso:

- **Examen especial** (dirigido a postulantes que cumplan los requisitos según las sub modalidades ofertadas:
 1. Primeros puestos
 2. Convenio con comunidades campesinas y centros poblados
 3. Segunda carrera
 4. Deportista destacado o calificado
 5. Programa de reparaciones en educación PRED
 6. Traslado interno y externo
 7. Personas con discapacidad y
 8. Programa Deportivo de Alta Competencia (PRODAC- UNH).
- **Examen ordinario** (examen de admisión general, dirigido a egresados de educación secundaria y estudiante de quinto grado de educación secundaria)
- **Examen del Centro Preuniversitario - CEPRE- UNH** (Según el Reglamento Específico de Admisión - PREGRADO de la DA -UNH vigente).

b. Matriz de diseño de evaluación del examen de admisión

Gráfico 1: Matriz de Evaluación del Examen de Admisión en la UNH

PUNTAJE MÁXIMO	ÁREA B: INGENIERÍA										
	PESOS	DIMENSIÓN	ÁREA CURRICULAR	ASIGNATURAS	EXAMEN ORDINARIO	EXAMEN ESPECIAL	EXAMEN CEPRE	PESOS POR PREGUNTAS			
					Nº DE PREG.	Nº DE PREG.	Nº DE PREG.	ORDINARIO	ESPECIAL	CEPRE	
8	40%	CONOCIMIENTOS	Matemática	Aritmética	5	4	5	0.22924	0.35555	0.22924	
				Álgebra	5	4	5	0.22924	0.35555	0.22924	
				Geometría	5	4	5	0.21054	0.31999	0.21054	
				Trigonometría	5	2	5	0.21054	0.32000	0.21054	
			Estadística y Probabilidades	4	2	4	0.21049	0.32002	0.21049		
				Comunicación	Lenguaje	3	2	3	0.17933	0.24890	0.17933
			Ciencia y Tecnología	Física	5	3	5	0.22457	0.35557	0.22457	
				Química	4	3	4	0.19298	0.28443	0.19298	
6	30%	HABILIDADES - APTITUDES	Ecología	2	1	2	0.16374	0.17780	0.16374		
			Aptitud Comunicativa	6	4	6	0.38227	0.63750	0.38227		
			Aptitud Lógico Matemática -Sicotécnico	7	4	7	0.37808	0.63750	0.37808		
			Aptitud Comunicativa -Inglés	2	1	2	0.26496	0.45000	0.26496		
6	30%	ACTITUDES	Aptitud Comunicativa -Quechua	2	1	2	0.26495	0.45000	0.26495		
			TOTAL, N° DE PREGUNTAS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES				55	35	55	Escala de Valoración Likert (1 a 5)	
			Vocación Profesional	5	5	5					
Valores-Éticos Morales	5	5	5								
Habilidades Sociales	5	5	5								
TOTAL, N° DE ACTITUDES					15	15	15				
20	100%	TOTAL			70	50	70				



2.3.3. Procesos de nivelación

El proceso de nivelación de ingresantes a la universidad es una estrategia implementada por muchas universidades a fin de garantizar que todos los ingresantes independientemente de su procedencia o nivel de preparación inicial inicien su vida universitaria con las mismas oportunidades y conocimientos básicos, con el fin de enfrentar con éxito las exigencias de la carrera universitaria.

En la UNH este proceso de nivelación a ingresantes con carácter obligatorio es para los ingresantes ubicados en el nivel de logro cualitativo “En inicio” y nivel de logro cuantitativo “225-300” (Puntaje del ingreso en el examen de admisión), se desarrolla según el calendario académico y en coordinación con el Departamento Académico. En caso que un ingresante que viene participando en el proceso de nivelación obtenga un calificado de “En inicio” o “En proceso”, será incluido en el proceso de reforzamiento durante el semestre / ciclo académico inmediato.

El proceso de nivelación en la UNH tiene como propósito:

- Homogeneizar conocimientos: Los estudiantes provienen de diferentes colegios y sistemas educativos, por lo que sus conocimientos previos pueden variar significativamente. La nivelación busca equiparar estos conocimientos para que todos partan de una base común.
- Fortalecer habilidades: Se refuerzan habilidades fundamentales para el estudio universitario, como la lectura comprensiva, la resolución de problemas, la expresión escrita y oral, y el trabajo en equipo.
- Facilitar la adaptación: Ayuda a los estudiantes a adaptarse al ritmo y la exigencia de la vida universitaria, y a desarrollar hábitos de estudio efectivos.
- Identificar fortalezas y debilidades: Permite a los estudiantes y a la universidad identificar las áreas en las que cada estudiante necesita mayor apoyo.

El proceso de nivelación en la UNH debe incluir, entre otros:

- Cursos intensivos: Se ofrecen cursos en asignaturas básicas como matemáticas, física, química, lenguaje comunicación, Tics, entre otros, con el objetivo de reforzar los conocimientos previos y preparar a los estudiantes para los cursos de primer año.
- Talleres: Se organizan talleres de estudio, de habilidades blandas (como trabajo en equipo, liderazgo y comunicación) y de adaptación a la vida universitaria.
- Evaluaciones: Se realizan evaluaciones periódicas para monitorear el progreso de los estudiantes y detectar las áreas en las que necesitan mayor apoyo.
- Tutorías: Se ofrecen tutorías individuales o grupales para brindar atención personalizada a los estudiantes que presentan dificultades.

La nivelación se realiza a aquellos estudiantes que, según los resultados de una prueba de diagnóstico, presentan deficiencias en las áreas evaluadas. Sin embargo, se puede ofrecer la nivelación como una opción voluntaria para todos los estudiantes ingresantes.

- Componentes típicos:
 - a) Evaluación diagnóstica: Se aplican pruebas para identificar el nivel de conocimientos y habilidades de los ingresantes en áreas fundamentales.
 - b) Cursos de nivelación: Se ofrecen clases intensivas en materias básicas como matemáticas, lenguaje, ciencias, etc.
 - c) Estos cursos suelen ser obligatorios para quienes no alcanzan cierto puntaje en las evaluaciones diagnósticas.
 - d) Talleres de habilidades de estudio: Se enseñan técnicas de aprendizaje, manejo del tiempo, y otras habilidades necesarias para el éxito académico.



- e) Orientación universitaria: Se familiariza a los estudiantes con los servicios, recursos y expectativas de la vida universitaria.
- Duración: Puede variar desde unas semanas hasta un semestre completo, dependiendo de los recursos del programa de estudios y las necesidades identificadas en los estudiantes ingresantes.
- Metodologías: Suelen combinar clases presenciales, actividades prácticas, y en algunos casos, aprendizaje en línea.

Se fomenta el aprendizaje activo y colaborativo.

- Evaluación continua: Se monitorea el progreso de los estudiantes durante el proceso de nivelación.

Se realizan ajustes en el programa según las necesidades identificadas.

Seguimiento al Desempeño de los Estudiantes a lo largo del proceso de formación:

- En la UNH y en particular en el programa de estudios de Agronomía se realiza un seguimiento de los estudiantes que pasaron por nivelación para monitorear su avance académico y ofrecer apoyo adicional si es necesario. Este mecanismo se desarrolla con el soporte de los docentes tutores.

2.3.4. Perfil de egreso

El perfil de egreso debe responder a las necesidades del contexto de la universidad: académicas, profesionales y sociales; por tanto, expresa las competencias que logrará el estudiante del Programa de Agronomía al culminar el proceso de formación profesional. Este es un documento público que representa el compromiso de la universidad con el estudiante y la sociedad.

El egresado del programa de Agronomía:

“Es un profesional con competencias científicas, tecnológicas y sociales para gestionar procesos agrícolas sostenibles, innovadores y adaptados al contexto altoandino. Está capacitado para aplicar tecnologías disruptivas, formular proyectos de desarrollo rural, diseñar cadenas de valor con enfoque de agroexportación, y promover la seguridad alimentaria y el uso eficiente de los recursos naturales. Se comunica eficazmente, investiga, innova, y actúa con responsabilidad social, ética y respeto por la diversidad cultural, contribuyendo al desarrollo territorial y al bienestar de las comunidades rurales del país”.

Para su consecución y logro se ha estructurado en:

a. Competencias Genéricas

Describen ámbitos de desempeño que inciden en el desarrollo integral del estudiante; suponen aspectos que deben ser enseñados y aprendizajes que serán evaluados a partir del desempeño del estudiante, aun cuando sean observados de cara a su futuro desempeño profesional. Estas competencias son comunes a todas las carreras ofrecidas por la Universidad, pues constituyen el sello formativo común propio de la universidad (UCT, 2016) y están orientadas a generar identidad entre todos los que egresan de la casa de estudios, así mismo; constituyen la base o el cimiento sobre las que se afincaran las competencias específicas y de especialidad.

El egresado de la Universidad Nacional de Huancavelica, posee las competencias genéricas siguientes:



Tabla 07. Competencias genéricas de la Universidad Nacional de Huancavelica

N°	DESCRIPCIÓN COMPETENCIAS	NOMBRE CORTO	CÓDIGO
1	Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS	CG01.
2	Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.	COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL	CG02.
3	Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	CG3.
4	Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.	SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE	CG4.

b. Competencias específicas

Estas describen ámbitos de desempeño que inciden en el desarrollo específico del campo disciplinar como Ingeniero; además de incluir el conocimiento disciplinar, incorporan el saber ser y el saber hacer que habilitarán al estudiante para un desempeño competente en tareas y responsabilidades del ejercicio profesional como INGENIERO

En este sentido, el egresado de pregrado del programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH), posee las competencias específicas siguientes:

Tabla 08. Competencias específicas del programa de Estudios de Agronomía

N°	DESCRIPCIÓN COMPETENCIAS	NOMBRE CORTO	CÓDIGO
1	Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible.	GESTIÓN DE PROCESOS	CE01
2	Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto.	GESTIÓN ENÓMICA Y FINANCIERA	CE02

c. Competencias de especialidad

Estas competencias muestran los desempeños propios de un INGENIERO AGRÓNOMO, son propias y exclusivas para el ejercicio profesional y en la UNH se describen de la siguiente manera:

Tabla 09. Competencias de especialidad del programa de Estudios de Agronomía

Nº	DESCRIPCIÓN COMPETENCIAS	NOMBRE CORTO	CÓDIGO
1	Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura.	GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS	CDE01.
2	Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario.	EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO	CDE02.
3	Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial.	SEGURIDAD ALIMENTARIA	CDE03.
4	Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.	PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE	CDE04.
5	Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.	RECURSO HÍDRICO Y SUELO	CDE05.
6	Implementa prácticas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos.	SANIDAD VEGETAL	CDE06.

2.4. Concepción del currículo universitario

El currículo como sistema “(...) constituye un recurso metodológico que representa las relaciones entre un conjunto de elementos que se encuentran vinculados en función de un determinado objetivo, que tiene sentido en función de la contextualidad histórica que sirve de base” (Guedez, 1989). Este conjunto de elementos o unidades interrelacionadas, a su vez, interactúan a través de distintos procesos para lograr un objetivo común como es la formación integral del estudiante.

Según esta concepción, el currículo posee los siguientes elementos: perfiles, objetivos, competencias, contenidos, estrategias didácticas y estrategias de evaluación, todos los cuales constituyen una estructura y se desarrollan a través de cuatro procesos que son los siguientes: (i) diseño curricular, (ii) implementación curricular, (iii) ejecución curricular y (iv) evaluación curricular. Pastor V.J. (2019, p. 4).

2.4.1. Currículo basado en competencias



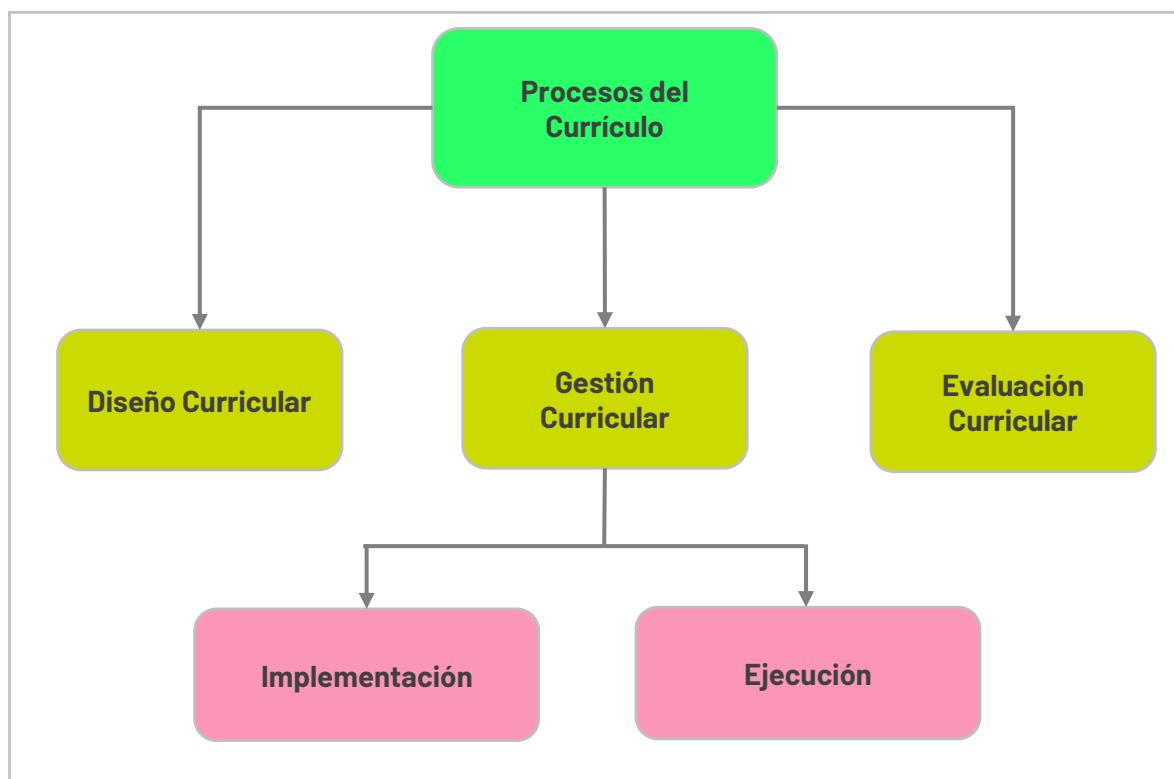
Según Estupiñán M. Máximo (2016), el enfoque por competencias es una ciencia cuya única finalidad es identificar competencias profesionales para ser usados en el campo curricular (elaborar currículo de formación profesional) o ser usados en el campo corporativo (reclutar o gestionar el potencial humano en una empresa productiva o de servicios), puesto que la competencia es un hecho económico que está presente en alguna actividad productiva o de servicios.

El enfoque por competencias tiene características o elementos esenciales que le confieren la calidad de ciencia, tales elementos son:

- a. **Objeto de estudio:** el enfoque por competencia tiene como objeto de estudio al trabajo el cual requiere tener identificado de manera científica sus competencias laborales.
- b. **Unidad de información:** los trabajadores expertos de una profesión.
- c. **Muestra:** El 25% de profesionales de una carrera para otorgar un grado de validez matemática y permitan generalizar las competencias al total de profesionales de la carrera.
- d. **Método de estudio:** Los métodos más conocidos para producir competencias específicas de una profesión son: (I) DACUM (Desarrollo de un currículo), (II) AMOD (un modelo), (III) SCID (Desarrollo sistémico de un currículo instruccional), (IV) análisis organizacional, (V) análisis funcional (El análisis funcional es un método utilizado para identificar las competencias que se requieren para desempeñar correctamente un trabajo, siguiendo un proceso analítico que consiste en ir desagregando las funciones de una organización -por ejemplo, administrar el abastecimiento) en subfunciones cada vez más específicas (por ejemplo, comprar materiales-; estas, a su vez, pueden subdividirse en tareas menores (por ejemplo, cotizar, evaluar cotizaciones y emitir orden de compra), llegando hasta la identificación de las acciones elementales que pueden ser asignadas a un trabajador), y (VI) ELETED (Empleo tipo estudiado en su dinámica).

Dentro del contexto universitario, el currículo es central y de carácter decisivo, debido a que encierra el sentido de la formación que se quiere promover en los estudiantes. La forma de actuación y la forma de vida que una universidad deja en sus egresados lo determina el currículo.

González (2000), en su trabajo “Lineamientos básicos para el trabajo curricular”; define al currículo como un conjunto de elementos que integran mediante procesos y productos para lograr la formación integral del estudiante”. De acuerdo a esta concepción el currículo tiene cinco elementos los cuales son: perfiles, competencias, contenidos, estrategias y evaluación, cada uno de estos constituyen una estructura y se desarrollan a través de tres procesos que son los siguientes:

Gráfico 2: Procesos del currículo

El diseño curricular es un proceso que permite realizar la planificación y organización de lo que se quiere enseñar plasmados en un plan de estudios para el desarrollo de las actividades educativas, que permiten ejecutar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje significativo a fin de correlacionar la teoría con la práctica pedagógica y metodológica entre los docentes y los estudiantes, y deben cumplir con las exigencias desde la perspectiva del aseguramiento de la calidad.

Según (Centro Interuniversitario de Desarrollo - CINDA, 2010, p. 12), estos requerimientos son: “Consistencia entre el perfil de egreso y los objetivos sociales de la carrera, consistencia entre el currículo y el logro del perfil de egreso, contar con los medios económicos y administrativos para realizar la docencia, por competencias y disponer de formas de evaluación curricular preestablecidas para verificar el logro de las competencias”.

2.4.2. Bases teóricas del currículo

a. Filosófica.

El programa se adhiere a una filosofía educativa que reconoce al ser humano como un ser integral, libre, digno y en constante desarrollo. Esta visión considera al estudiante como un sujeto activo de su propio aprendizaje, con capacidad para investigar, innovar, liderar y transformar su entorno. El programa asume como base filosófica las corrientes del humanismo y de la educación orientada al desarrollo humano, las cuales inspiran una formación no solo científica y técnica, sino también profundamente ética, social y ambiental.



Siguiendo el pensamiento de autores como John Dewey y Carl Rogers, se promueve la formación de profesionales que, además de dominar los conocimientos y tecnologías agronómicas, desarrollen una conciencia ética, el respeto por la vida y el entorno, la solidaridad, la justicia social y la valoración de la diversidad cultural. Estos valores son fundamentales para el ejercicio profesional en contextos como el de Huancavelica, donde la agricultura se vincula directamente con el bienestar de las comunidades.

Asimismo, el programa fomenta el pensamiento crítico y reflexivo como una competencia transversal. Inspirado en autores como Paulo Freire y en la tradición filosófica de la Escuela de Frankfurt, se impulsa en los estudiantes la capacidad de analizar, cuestionar y argumentar de manera rigurosa y autónoma, desarrollando un juicio ético y profesional que les permita enfrentar los problemas complejos del sector agrario desde una perspectiva transformadora.

Desde esta base, se concibe la educación como un proceso de transformación social. A través de los aportes del constructivismo social y las pedagogías críticas, se fortalece en el estudiante una actitud comprometida con su comunidad y territorio. El ingeniero agrónomo egresado será un agente de cambio, capaz de proponer soluciones sostenibles a los desafíos agropecuarios, contribuir a la reducción de brechas sociales y mejorar la calidad de vida en las zonas rurales altoandinas. Su rol profesional trasciende lo técnico, integrando lo humano, lo ético y lo social para generar un impacto real en su entorno.

b. Epistemológica

Los fundamentos epistemológicos del Plan Curricular definen la naturaleza del conocimiento que se enseña, así como las formas en que este se construye, valida y aplica en el campo profesional. En esencia, el programa se sustenta en una epistemología de las ciencias aplicadas, donde la generación de conocimiento está directamente vinculada a la resolución de problemas concretos del sector agropecuario, especialmente en ecosistemas complejos y frágiles como los altoandinos. Por ello, se promueve el uso riguroso del método científico, junto con herramientas tecnológicas y principios de ingeniería agronómica, para formular respuestas innovadoras, sostenibles y contextualizadas.

El currículo adopta una perspectiva constructivista social, en la cual el conocimiento no se transmite de forma unidireccional, sino que se construye activamente por parte del estudiante mediante la interacción con su entorno, sus pares, sus docentes y los actores sociales del territorio. En este enfoque, inspirado en autores como Lev Vygotsky y Jean Piaget, el aprendizaje se fortalece en espacios de colaboración, reflexión crítica y diálogo de saberes, reconociendo que el conocimiento es dinámico, contextual y en constante transformación.

Una característica fundamental de la epistemología del programa es la integración de saberes formales y no formales. El conocimiento académico-científico se articula con los saberes tradicionales, empíricos y ancestrales de las comunidades campesinas de Huancavelica, generando un enfoque transdisciplinario. Esta articulación permite construir soluciones culturalmente pertinentes, ambientalmente sostenibles y técnicamente viables, reconociendo el valor del conocimiento local y su potencial para enriquecer la ciencia agronómica contemporánea.

Asimismo, el programa promueve una epistemología de la práctica, basada en la investigación-acción y la generación de conocimiento en contextos reales. Se reconoce que la validez del conocimiento no depende únicamente de su consistencia teórica, sino



también de su capacidad para transformar la realidad. Por ello, se enfatiza el trabajo en campo, la experimentación participativa, el diseño de proyectos con enfoque territorial y la interacción constante con productores, instituciones y actores del sector agrario, de manera que el conocimiento generado sea útil, ético, pertinente y comprometido con el desarrollo local.

En conjunto, esta base epistemológica permite formar profesionales que no solo dominen la teoría agronómica, sino que también sepan construir, adaptar y aplicar conocimiento para resolver desafíos complejos en territorios diversos, asumiendo una actitud crítica, reflexiva y transformadora.

c. Sociológica

El Plan Curricular se fundamenta en una visión sociológica crítica e intercultural, que parte del reconocimiento de la profunda diversidad cultural, social y territorial del Perú, y en particular de la región andina. Esta perspectiva se nutre de aportes de la Antropología Educativa y la Sociología de la Educación, asumiendo que la formación profesional debe tener una relación directa con las realidades, saberes y aspiraciones de las comunidades en las que se inserta.

Uno de los pilares de esta base sociológica es la pertinencia cultural y el respeto a los saberes andinos. Inspirado en las ideas de José María Arguedas y en los enfoques de educación contextualizada, el currículo reconoce el valor del conocimiento agrícola tradicional, las prácticas comunitarias de cultivo y manejo de recursos, así como la cosmovisión que rige la relación de las comunidades altoandinas con la naturaleza. Desde esta perspectiva, el conocimiento científico y tecnológico no busca reemplazar estos saberes, sino dialogar con ellos, enriquecerlos y potenciarlos en beneficio del desarrollo territorial. Se valora especialmente la agricultura familiar, los sistemas de producción resilientes y la conexión espiritual con la Pachamama como dimensiones esenciales para una agronomía culturalmente sensible.

El programa también incorpora un fuerte compromiso con la equidad y la inclusión, alineado con los principios de la pedagogía de la equidad y los enfoques de derechos humanos. Se promueve la formación de profesionales con perspectiva de género, conciencia social y capacidad para trabajar con poblaciones históricamente excluidas. La equidad no solo se entiende como igualdad de oportunidades, sino también como justicia en el acceso a los recursos, el reconocimiento de las diferencias y la participación activa de todos los actores sociales en el desarrollo rural.

Desde un enfoque de interculturalidad crítica, basado en autores como Fidel Tubino y Catherine Walsh, el currículo promueve el diálogo horizontal entre los conocimientos académicos y los saberes ancestrales. Esta visión prepara al futuro ingeniero agrónomo para comunicarse eficazmente en contextos culturalmente diversos, construir confianza con comunidades campesinas y formular propuestas técnicas con legitimidad social. La formación se enfoca en generar soluciones desde el encuentro de mundos, reconociendo que la sostenibilidad y la innovación sólo son posibles si se construyen sobre una base de respeto mutuo y aprendizaje compartido.

Finalmente, el currículo responde de manera directa a las necesidades y oportunidades del contexto regional. Aborda problemáticas como el cambio climático, la seguridad alimentaria, el acceso al agua, el uso del suelo, la pobreza rural y la informalidad productiva, al tiempo que potencia las fortalezas locales como la biodiversidad altoandina, los cultivos nativos de alto valor, y el potencial agroexportador. Esta visión contextualizada



forma profesionales capaces de actuar como agentes de cambio endógeno, comprometidos con la mejora de la calidad de vida en sus territorios y con una mirada transformadora del desarrollo rural sostenible.

d. Pedagógica

Los fundamentos pedagógicos del Plan Curricular orientan las metodologías de enseñanza y aprendizaje, la interacción docente-estudiante y la evaluación, buscando maximizar el desarrollo de las competencias en un ambiente formativo efectivo y motivador. Estos se basan en teorías educativas contemporáneas.

- **Pedagogía Activa y Centrada en el Estudiante:** En línea con las corrientes pedagógicas de John Dewey y las propuestas de aprendizaje experiencial (David Kolb), el estudiante es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Se promueven metodologías activas (como el Aprendizaje Basado en Proyectos - ABP, el Aprendizaje Basado en Problemas - ABPr, y el Aprendizaje Servicio) que sitúan al estudiante frente a desafíos reales, fomentando su autonomía, iniciativa y capacidad de resolver problemas de forma práctica.
- **Aprendizaje Significativo:** Basado en la teoría de David Ausubel, se busca que los nuevos conocimientos se relacionen de manera sustantiva y no arbitraria con los conocimientos previos del estudiante. Esto implica partir de la realidad y experiencia de los estudiantes de Huancavelica, conectando los contenidos académicos con sus vivencias y el contexto agropecuario regional para un aprendizaje más profundo y duradero.
- **Evaluación Formativa y por Competencias:** La evaluación se concibe como un proceso continuo y formativo, más allá de la mera calificación. Siguiendo los principios de la evaluación auténtica y el diseño curricular por competencias (Grant Wiggins, Jay McTighe), se emplean diversas estrategias (rúbricas, portafolios, proyectos, simulaciones, prácticas) para monitorear el progreso del estudiante en la adquisición y demostración de las competencias, brindando retroalimentación constante para su mejora.
- **Rol del Docente como Facilitador y Guía:** El docente asume un rol de facilitador, mediador y guía del aprendizaje, más que de un mero transmisor de información. Siguiendo la visión de un aprendizaje constructivista, el docente diseña experiencias de aprendizaje desafiantes, fomenta el pensamiento crítico, la investigación y la colaboración, y acompaña a los estudiantes en su proceso de construcción del conocimiento y desarrollo de competencias.
- **Educación para la Sostenibilidad y la Innovación:** La pedagogía del programa integra transversalmente los principios de la educación para el desarrollo sostenible y la cultura de la innovación. Se fomenta una mentalidad proactiva hacia la búsqueda de soluciones creativas, el uso responsable de la tecnología y el compromiso con la sostenibilidad ambiental y social en todas las actividades de aprendizaje.

Por otro lado, el vigente Modelo Educativo expresa la implementación de un currículo por competencias en la UNH.

- **Competencia:**

Una competencia es la característica de un individuo que está relacionada con un nivel de estándar de efectividad o desempeño superior en una situación, que incluye la



agrupación de destrezas, conocimientos, el concepto de sí mismo, rasgos de la personalidad, actitudes y valores.

- **Currículo por Competencias**

En ese sentido, y según lo expuesto en el Modelo Educativo de la UNH, un currículo por competencias es un documento elaborado a partir de la definición del Perfil de Egreso, cuyas competencias están alineadas a la solución de los grandes problemas de la profesión y que demanda el campo laboral, asegurando la pertinencia, en términos de empleo y de empleabilidad, de la oferta formativa, al orientar la formación integral de los estudiantes.

- **Tipos de Competencias**

Según el modelo de competencias profesionales, establece tres niveles: las competencias básicas, las genéricas y las específicas o técnicas, cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular.

Las competencias básicas son capacidades intelectuales indispensables para el desarrollo del proceso formativo de una profesión, que permite el desarrollo de competencias genéricas y específicas; siendo habilidades tales como: lectura, escritura, comunicación oral o matemáticas básicas. Por lo general, son adquiridas como resultado de la educación básica.

El Modelo Educativo de UNH, expresa que las competencias generales son claves para el desarrollo de un profesional, siendo transferibles y transversales para todos los alumnos de la institución independientemente de la disciplina de estudio. Estas competencias se expresan en el Modelo Educativo y se caracterizan porque su desarrollo está presente a lo largo de todo el proceso educativo, formando la capacidad a nivel individual, para lograr éxito en la vida, influyen tanto en el ámbito académico y profesional como en el personal e interpersonal. Las competencias genéricas de la UNH son: Resolución de problemas, Comunicación Efectiva, Investigación e Innovación, Sustentabilidad Ambiental.

Las competencias específicas son la base para el desempeño profesional y se distinguen de otras profesiones. En el Modelo Educativo de UNH se cita que son aquellas que se vinculan al desarrollo de áreas específicas del conocimiento, incluyendo saberes transferibles de orden teórico y práctico. A diferencia de las genéricas, éstas sí se centran en lo particular de una profesión o disciplina.

e. Psicológica

La propuesta curricular del Programa de Estudios de Agronomía de la UNH se sustenta, en su dimensión psicológica, en los principios de la psicología cognitiva, entendida como el enfoque que explica el aprendizaje a partir del procesamiento activo de la información y la construcción interna del conocimiento. Esta perspectiva coloca al estudiante como sujeto activo, capaz de interpretar, organizar y transformar la información a partir de su experiencia, contexto sociocultural y estructuras mentales previas.

De acuerdo con Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2002), la psicología cognitiva reconoce que la conducta humana está mediada por procesos mentales internos que permiten la comprensión, retención y aplicación del conocimiento. Se establece una distinción entre estructuras cognitivas (componentes del sistema mental, como la



memoria sensorial, memoria de corto y largo plazo) y procesos cognitivos (operaciones mentales que permiten manipular la información).

Los procesos cognitivos fundamentales que sustentan el aprendizaje son:

- Atención, como mecanismo de selección y captación de estímulos relevantes.
- Codificación, entendida como la transformación de la información en representaciones simbólicas significativas.
- Almacenamiento, referido a la retención estructurada de la información en la memoria.
- Recuperación, que permite el acceso y la utilización del conocimiento almacenado para resolver problemas, tomar decisiones y transferir aprendizajes a nuevas situaciones.

Este enfoque se traduce curricularmente en la incorporación de estrategias pedagógicas que estimulan el pensamiento crítico, la metacognición, la solución de problemas, la reflexión y la creatividad. La enseñanza se concibe como un proceso interactivo que facilita la comprensión profunda de los contenidos, mientras que la evaluación se orienta a evidenciar el desarrollo de capacidades cognitivas superiores más allá de la simple memorización.

f. Ecológica - Educación para el desarrollo sostenible

La Universidad Nacional de Huancavelica, como parte de su compromiso con la formación integral y con la transformación responsable del entorno, fundamenta el currículo del Programa de Estudios de Agronomía en una sólida conciencia ecológica, articulada a los principios de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Esta base promueve en el estudiante una comprensión crítica, ética y práctica del vínculo entre los sistemas naturales, sociales y productivos, así como el reconocimiento de su rol activo en la construcción de futuros más justos, resilientes y sostenibles.

La EDS es entendida como una propuesta educativa que responde a la necesidad de formar ciudadanos capaces de satisfacer las necesidades ambientales, sociales y económicas del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. En este marco, el programa incorpora como eje transversal el fortalecimiento de la capacidad de los estudiantes para observar, entender y valorar la naturaleza, promoviendo en ellos una mayor conexión con el entorno y una actitud responsable hacia el cuidado del medio ambiente.

Esta dimensión ecológica se traduce en la formación de profesionales con sensibilidad ambiental, pensamiento crítico, capacidades de análisis y competencias para el manejo sostenible del agua, el suelo, la biodiversidad y la energía en los sistemas de producción agrícola. Asimismo, se promueve la integración del conocimiento ancestral andino sobre la relación armónica con la naturaleza, con el conocimiento científico y tecnológico, contribuyendo a una agricultura resiliente, regenerativa y culturalmente pertinente.

El currículo también integra la sostenibilidad como principio transversal a lo largo de la formación, vinculando asignaturas, proyectos de investigación, prácticas preprofesionales y actividades de proyección social al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Particularmente, se enfatiza la mitigación y adaptación frente al cambio climático, el uso eficiente de los recursos naturales, la agroecología, la seguridad alimentaria y la revalorización de cultivos nativos.



Asimismo, la educación para la sostenibilidad en el programa está articulada a la responsabilidad socioambiental universitaria, la movilidad académica sostenible y el fortalecimiento de procesos productivos ambientalmente responsables, impulsando la participación activa de los estudiantes en la solución de problemáticas reales de las comunidades altoandinas y en la formulación de propuestas que equilibren el desarrollo económico con la conservación de los ecosistemas.

2.4.3. Características del currículo

El currículo es un instrumento de gestión dinámico y en constante evolución, que debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes y a los desafíos de un mundo globalizado, así como a las normativas contextuales

La Ley Universitaria N° 30220, en sus artículos 39 y 40 establece las condiciones del diseño curricular considerando varios aspectos relevantes. Estas deben estar presentes en todas y cada una de las etapas de la estructuración curricular y deben ser coherentes con el perfil de egreso, la fundamentación de la carrera y los lineamientos del modelo educativo de la UNH; estas condiciones que las caracterizan son:

a. Flexibilidad Curricular: La flexibilidad curricular para la movilidad académica permite articular los créditos y poder elegir las asignaturas de acuerdo con sus necesidades e intereses del programa de estudios. (ME-UNH 2024).

- **Adaptabilidad:** El currículo debe ser capaz de ajustarse a los cambios sociales, tecnológicos y económicos, así como a las necesidades individuales de los estudiantes.
- **Modularidad:** Los contenidos pueden organizarse en módulos o unidades temáticas, permitiendo una mayor flexibilidad en la secuencia y la profundidad de los aprendizajes.
- **Personalización:** El currículo debe ofrecer opciones para que los estudiantes puedan elegir asignaturas o proyectos que se ajusten a sus intereses y metas profesionales.
- **Integración de nuevas tecnologías:** La incorporación de herramientas digitales y plataformas virtuales permite una mayor flexibilidad en los tiempos y espacios de aprendizaje.

b. Pertinencia: Es la medida en que las características de un programa de estudios corresponden y son congruentes con las expectativas y necesidades de los grupos de interés o el contexto (SINEACE, Modelo de acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior universitaria). Debe contener:

- **Vinculación con el contexto:** El currículo debe estar conectado con el entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla el estudiante.
- **Relevancia para el futuro:** Los contenidos y las competencias desarrolladas deben preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral y la vida adulta.
- **Articulación con el mundo laboral:** El currículo debe establecer vínculos con el sector productivo a través de prácticas profesionales, proyectos de investigación y la participación de expertos externos.

c. Integrador: El diseño curricular busca generar escenarios contextualizados para vincular la teoría (ciencia explicativa) y la práctica (ciencia aplicada), así como integrar de forma





coherente las diferentes asignaturas que aglutinan conocimiento científico, tecnológico y humanístico, así como articular los contenidos, recursos, estrategias y evaluación involucrados en la formación integral del estudiante. Debe contener:

- **Interdisciplinariedad:** El currículo debe fomentar la conexión entre diferentes áreas del conocimiento, permitiendo a los estudiantes comprender la complejidad de los problemas y desarrollar soluciones integrales.
- **Transversalidad:** Los temas transversales, como la educación para la ciudadanía, la educación ambiental o la educación en valores, deben integrarse en todas las áreas del currículo.
- **Articulación entre niveles educativos:** El currículo debe garantizar una transición fluida entre los diferentes niveles educativos, evitando duplicidades y asegurando la continuidad de los aprendizajes.

d. Interculturalidad y Humanismo: El diseño curricular aspira enseñar la condición humana en su unidad compleja y ello pasa por “valorar al ser humano, su condición humana y su cultura”; el ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Morin E., (1999. P. 2). y tiene el reto de reconocer que cada espacio es un lugar para aprender y que la diversidad es una posibilidad de transformar la educación generando un diálogo permanente de interacción e intercambio entre personas de diferentes culturas, orientado a una convivencia basada en el acuerdo y la complementariedad. Debe contener:

- **Diversidad cultural:** El currículo debe reconocer y valorar la diversidad cultural, promoviendo el respeto y la tolerancia hacia otras culturas.
- **Perspectiva global:** Fomenta una visión global de los problemas y desafíos que enfrenta la humanidad.
- **Desarrollo de valores:** Promueve el desarrollo de valores como la justicia, la equidad, la solidaridad y la responsabilidad social.
- **Dimensión humana:** Integra una perspectiva humanista que permita a los estudiantes desarrollar su capacidad crítica, creativa y reflexiva.

2.4.4. Enfoques pedagógicos

Los enfoques pedagógicos juegan un papel clave en el proceso de enseñanza aprendizaje. Básicamente, son sistemas y filosofías con las que se abordan las prácticas y labores académicas, con la finalidad de optimizarlas e incrementar el alcance de las mismas; puesto que el enfoque pedagógico es el horizonte de comprensión que tiene la universidad sobre la formación integral, la pedagogía, el currículo, la didáctica y la evaluación de los aprendizajes que le da sentido a sus acciones formativas y concreta el tipo de ser humano y la sociedad que pretende formar.

Para la formación profesional del estudiante, la UNH considera los siguientes enfoques pedagógicos:

- a. Socioformativo:** Morín (2000), menciona en su trabajo (p. 40) lo siguiente: "La persona es un ser plenamente biológico y cultural que lleva en sí está unidualidad originaria". Por lo tanto, se tiene una Inter creación entre el hombre y la cultura expresado en su postulado "la cultura crea al hombre y el hombre crea la cultura"; es desde este postulado que nace



la propuesta de abordar la formación de competencias, donde a través de ello la comunidad formará a sus miembros para la autorrealización, la cual hace posible la continua cambio y permanencia de la sociedad.

Con la socioformación la comunidad facilita lugares, recursos, estrategias, normas, valores, expectativas, entre otros; con el objetivo de conservar y reconstruirse continuamente mientras va afrontando cambios en diferentes contextos. Según, Luzuriaga, (1954), p. 28; la educación, con el enfoque de la socioformación, “Es una función de la sociedad que intenta facilitar todo el plan de vida de la persona para que pueda ingresar al mundo social y cultural; la educación está presente en la persona desde su nacimiento hasta el día de su muerte alcanzando la dimensión orgánica hasta la espiritual”.

El diseño curricular desde este enfoque busca trabajar con proyectos integradores, transversales y colaborativos, en el marco de la responsabilidad social, pretendiendo alcanzar metas claves tales como:

- Tener y fortalecer el proyecto de vida.
- Desarrollar y consolidar la investigación, la innovación y el emprendimiento.
- Formar y fortalecer competencias con la finalidad de resolver problemas de contexto.
- Ser colaborativo en el trabajo.

b. Constructivista: Existen diferentes formas de entender el constructivismo. I) un constructivismo cognitivo que hunde sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget, ii) un constructivismo de orientación sociocultural inspirado en las ideas y planteamientos vyotskianos y iii) un constructivismo vinculado al construccionismo social de Berger y Luckmann (2001) y a los enfoques posmodernos en psicología que sitúan el conocimiento en las prácticas discursivas (Edwards, 1997; Potter, 1998).

Aplicar el constructivismo pasa por aceptar que el rol de la docencia está centrado en el aprendizaje, el docente debe ser el guiador, facilitador y orientador de los estudiantes, con la finalidad de poder comprender y aplicar los conocimientos para distintas situaciones que el estudiante encontrará cuando ejerza su profesión. Para ello se tiene que aplicar la creatividad, con la finalidad de crear situaciones de aprendizaje, donde el estudiante pueda y tiene que dar solución a problemas en un ambiente adecuado, formando la autonomía que viene a ser la base del aprender a aprender.

El conocimiento, habilidades y actitudes necesarias, son competencias que el constructivismo muestra, y que son inherentes de cada profesión, y que debe ser logrado por cada estudiante y poder dar una respuesta, en su formación y el ejercicio de esta, frente a las dificultades y problemas que se le pueda presentar durante sus experiencias diarias y en escenarios cotidianos, ya sea en su casa o en la empresa, donde el trabajador pueda encontrar sentido a todo lo adquirido.

c. Pensamiento complejo: El término “complejo” designa hoy una comprensión del mundo como entidad donde todo se encuentra entrelazado, como un tejido compuesto de finos hilos, (complejos: lo que está tejido junto). Edgar Morin en su libro “Introducción al pensamiento complejo”, señala que el pensamiento complejo tiene una función globalizadora que trata de abarcar todas las perspectivas para comprender la realidad”.



Por lo tanto, este diseño curricular acoge la necesidad de desarrollar este pensamiento integrador compuesto de habilidades cognitivas de alto nivel: El pensamiento sistémico, el pensamiento crítico y el pensamiento innovador o creativo que ve las partes de un problema como un todo.

Morín (1999, p. 3), en su trabajo titulado “Los Siete saberes necesarios para la educación del futuro”; propone 7 saberes que sería importante considerar en la propuesta pedagógica:

1. Cegueras del conocimiento: el error y la ilusión.
2. Principios de un conocimiento pertinente.
3. Enseñar la condición humana.
4. Enseñar la identidad terrenal.
5. Enfrentar las incertidumbres.
6. Enseñar la comprensión.
7. Ética del género humano.

2.4.5. Mapa funcional

Tabla 10. Mapa Funcional del Programa de Agronomía

PROPÓSITO PRINCIPAL	
Diseñar, implementar, gestionar y evaluar sistemas de producción agrícola sostenibles e innovadores, utilizando enfoques científicos, tecnológicos y saberes locales, en contextos rurales altoandinos caracterizados por condiciones sociales, climáticas y productivas complejas, con la finalidad de contribuir a la seguridad alimentaria, al desarrollo territorial y a la mejora de la calidad de vida de las comunidades.	
PROPÓSITOS CLAVES	FUNCIÓN PRINCIPAL
Competencias Genéricas: Desarrollar en el estudiante capacidades transversales para analizar críticamente su entorno, comunicar ideas de forma efectiva, resolver problemas complejos, proponer soluciones innovadoras y actuar con responsabilidad social y ambiental en el ejercicio profesional.	Formar una base integral que permita al egresado actuar de forma ética, crítica, innovadora y comprometida con el desarrollo sostenible y la resolución de problemas.
Competencias Específicas: Formar profesionales capaces de planificar, operar, evaluar y optimizar procesos de producción agrícola y de formular análisis económico-financieros que aseguren la viabilidad técnica y económica de proyectos agro productivos sostenibles.	Proporcionar herramientas para gestionar procesos productivos agrícolas y evaluar su viabilidad económica, optimizando recursos y asegurando eficiencia y sostenibilidad.
Competencias de Especialidad: Preparar al estudiante para diseñar, implementar y evaluar soluciones agronómicas integradas en territorios rurales, considerando tecnologías apropiadas, enfoque intercultural, uso sostenible de los recursos naturales, gestión de la sanidad vegetal y fortalecimiento de cadenas de valor con enfoque de desarrollo rural y agroexportación.	Capacitar al estudiante para intervenir de manera especializada en sistemas agrarios, aplicando tecnología, articulando saberes y gestionando territorios rurales complejos con enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria y transformación social.

Tabla 11. Áreas de Competencias del Perfil de Egreso de Agronomía

CÓDIGO	ÁREAS DE COMPETENCIAS	COMPETENCIAS
--------	-----------------------	--------------



COMPETENCIAS GENÉRICAS		
CG 01.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS	Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.
CG 02.	COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL	Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.
CG 03.	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.
CG 04.	SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE	Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
CE 01.	GESTIÓN POR PROCESOS	Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible.
CE 02.	GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto.
COMPETENCIAS DE ESPECIALIDAD		
CDES 01.	GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS	Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura
CDES 02.	EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO	Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario.
CDES 03.	SEGURIDAD ALIMENTARIA	Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial

CDES 04.	PROYECTOS DESARROLLO SOSTENIBLE	DE RURAL	Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.
CDES 05.	RECURSO HÍDRICO Y SUELO		Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.
CDES 06.	SANIDAD VEGETAL		Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos

Tabla 12. Niveles de Progresión de las Competencias del Perfil de Egreso de Agronomía

N°	COMPETENCIAS	NIVELES DE PROGRESIÓN DE COMPETENCIA
1	CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.	CG1.1. BÁSICO: Comprende conceptos lógico-matemáticos y principios de ciencias básicas en contextos simples, para resolver problemas estructurados mediante la aplicación directa de fórmulas o procedimientos memorizados, con facilidad y precisión.
		CG1.2. INTERMEDIO: Aplica principios lógico-matemáticos y científicos en problemas semiestructurados, comparando soluciones y justificando sus decisiones con base en teorías aprendidas, mostrando un pensamiento analítico en situaciones académicas o profesionales predecibles.
		CG1.3 AVANZADO: Integra conocimientos multidisciplinarios para resolver problemas complejos y no rutinarios, evaluando críticamente la validez de sus métodos y soluciones, demostrando autonomía y creatividad en su aplicación profesional o investigativa, con un enfoque sistémico y ético.
2	G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.	CG2.1. BÁSICO: Comprende las teorías y conceptos de la comunicación efectiva para aplicarlos en su desarrollo personal y profesional, priorizando las habilidades interpersonales, interdisciplinarias y el compromiso deontológico de su profesión.
		CG2.2. INTERMEDIO: Aplica estrategias de comunicación efectiva, priorizando aquellas de mayor impacto en su desarrollo personal y profesional, identificando las áreas profesionales de mayor demanda, para proponer soluciones basadas en principios éticos.
		CG2.3 AVANZADO: Diseña un plan de desarrollo personal y profesional integrando comunicación asertiva, principios éticos y habilidades interpersonales, adaptándose a desafíos complejos, argumentando con fundamentos deontológicos y proponiendo acciones alineadas con los valores de su profesión.



3	CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.	CG3.1. BÁSICO: Conoce herramientas tecnológicas, metodologías de investigación y técnicas de pensamiento creativo para abordar problemas académicos, tecnológicos, disciplinares o sociales, reconociendo sus potenciales, limitaciones e impacto.
		CG3.2. INTERMEDIO: Utiliza herramientas tecnológicas, metodologías de investigación y estrategias creativas, para proponer soluciones innovadoras a problemas reales en el campo académico, disciplinar o social, en el marco de la ética y responsabilidad social.
		CG3.3 AVANZADO: Diseña y ejecuta propuestas innovadoras, integrando herramientas tecnológicas avanzadas, metodologías de investigación y pensamiento creativo, para resolver problemas complejos, evaluando el impacto potencial de sus soluciones, demostrando autonomía y capacidad de transferencia a nuevos escenarios.
4	CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.	CG4.1. BÁSICO: Comprende la realidad sociocultural y ambiental, reconociendo problemáticas como la desigualdad, la contaminación, la diversidad cultural y el impacto de las acciones de sostenibilidad, inclusión y desarrollo, con criterio, pertinencia e identidad.
		CG4.2. INTERMEDIO: Analiza críticamente las problemáticas socioculturales y ambientales, examinando causas, efectos y contextos específicos, comparando perspectivas diversas, relacionando teorías con casos concretos, para proponer soluciones sostenibles, demostrando sensibilidad social y respeto por la diversidad.
		CG4.3 AVANZADO: Evalúa complejidades de la realidad sociocultural y ambiental con enfoque interdisciplinario, generando propuestas innovadoras, contextualizadas y sostenibles, promoviendo la participación de comunidades, considerando el impacto social, ambiental y económico, con argumentos sólidos, liderazgo transformador y compromiso ético.
5	CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible	CE1.1. BÁSICO: Explica los procesos de producción agrícola considerando los principios de la agroecología para consumo humano y animal, con relación a la eficiencia operativa en el marco del desarrollo sostenible
		CE1.2. INTERMEDIO: Aplica procesos de producción agrícola, considerando principios de agroecología para consumo humano y animal, asegurando la operación eficiente y buenas prácticas agrícolas en el marco del desarrollo sostenible
		CE1.3. AVANZADO: Evalúa procesos de producción agrícola integrados, empleando herramientas computacionales, y selección técnica-económica de equipos, asegurando eficiencia, seguridad operativa, sustentabilidad y buenas prácticas agrícolas en el marco del desarrollo sostenible



6	CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto	CE2.1. BÁSICO: Explica los fundamentos de la evaluación económica de procesos productivos agrícolas, identificando los principales costos de producción, criterios de rentabilidad y aspectos generales del mercado y del financiamiento, con enfoque de sostenibilidad y viabilidad económica.
		CE2.2. INTERMEDIO: Aplica herramientas económico-financieras para determinar la viabilidad de procesos productivos agrícolas considerando estructuras de costos, financiamiento y análisis de mercado, proponiendo estrategias de mejora para asegurar la rentabilidad y sustentabilidad.
		CE2.3. AVANZADO: Evalúa estudios de viabilidad económica de procesos de producción agrícola mediante indicadores financieros, integrando simulación de escenarios, análisis de mercado, estrategias de financiamiento, gestión de costos y normativas vigentes, garantizando competitividad, rentabilidad sostenible.
7	CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura	CEsp1.1. BASICO: Identifica los componentes básicos de los sistemas de producción en el contexto andino, reconociendo tecnologías saludables y autónomas para optimizar el uso de recursos, para garantizar la productividad y la calidad de las cosechas.
		CEsp1.2. INTERMEDIO: Planifica y ejecuta estrategias de mejora en los sistemas de producción agrícola incorporando tecnologías saludables y autónomas adaptadas a las condiciones andinas, para optimizar el uso de recursos y garantizar la productividad y calidad de cosechas
		CEsp1.3 AVANZADO: Evalúa el impacto de las agrotecnologías en la eficiencia de los procesos productivos desde la siembra hasta la postcosecha y en la obtención de productos que cumplan con estándares de mercados nacionales e internacionales considerando las particularidades del entorno andino.
8	CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario	CEsp2.1. BASICO: Identifica oportunidades de emprendimiento empresarial en el campo agropecuario definiendo el producto o servicio para mercados locales, nacionales e internacionales, considerando la diversidad agropecuarios de la zona y mejorando la calidad de los productos
		CEsp2.2. INTERMEDIO: Formula planes de emprendimiento empresarial en el campo agropecuario con estrategias para la agregación de valor y diferenciación de productos y servicios considerando las exigencias de calidad y trazabilidad de los mercados locales, nacionales e internacionales y las normas de regulación empresarial
		CEsp.2.3. AVANZADO: Gestiona planes de emprendimiento empresarial de producto y servicio en el campo agropecuario, con plan financiero, estructura organizacional, estrategias de marketing y ventas del producto o servicio, para la implementación cumpliendo las exigencias del mercado nacional e internacional.



9	CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial	CEsp3.1. BÁSICO: Identifica los componentes fundamentales de la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, uso y estabilidad) a partir de las principales fuentes de alimentos agropecuarios, reconociendo la importancia de los alimentos locales y las dietas tradicionales en las comunidades andinas.
		CEsp3.2. INTERMEDIO: Propone estrategias de seguridad alimentaria en comunidades rurales a partir de su conocimiento de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de las principales fuentes de alimentos agropecuarios culturalmente apropiadas en comunidades andinas
		CEsp3.3. AVANZADO: Diseña y evalúa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades altoandinas, basándose en un diagnóstico de la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de los alimentos agropecuarios, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial
10	CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.	CEsp4.1. BÁSICO: Identifica las características y necesidades fundamentales de las comunidades andinas, describiendo los elementos básicos de un proyecto y su potencial para mejorar la calidad de vida, reconociendo la importancia de la participación comunitaria y el valor de los saberes ancestrales en el desarrollo local.
		CEsp4.2. INTERMEDIO: Formula proyectos de desarrollo rural aplicando metodologías participativas con equidad de género e incorporando los principios de la inversión responsable en agricultura que aseguren la pertinencia para aprovechar oportunidades para el bienestar de las comunidades y el territorio.
		CEsp4.3. AVANZADO: Implementa y evalúa proyectos de desarrollo rural sostenible articulando el conocimiento local con las dinámicas del mercado global y las tecnologías innovadoras, garantizando la sostenibilidad de los impactos económicos, sociales y ambientales, con un claro enfoque territorial y potenciar el desarrollo local y del país
11	CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.	CEsp4.1. BÁSICO: Clasifica las fuentes de agua de riego y los suelos según su calidad agrícola en el marco de la agricultura sustentable.
		CEsp4.2. INTERMEDIO: Experimenta prácticas y técnicas de manejo de riego y fertilidad del suelo para la producción de cosechas en el marco de la agricultura sustentable.
		CEsp4.3. AVANZADO: Maneja el recurso agua y suelo para la producción agrícola en el marco de la agricultura sustentable

12	CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos	CEsp4.1. BÁSICO: Explica la interrelación de los microorganismos con su entorno, así como las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, reconociendo su importancia y el impacto que tienen en la productividad agrícola.
		CEsp4.2. INTERMEDIO: Diagnostica las plagas y enfermedades de los cultivos a partir de la comprensión de la fisiología del parasitismo y la epidemiología para garantizar la productividad y la salud de los cultivos
		CEsp4.3. AVANZADO: Implementa estrategias avanzadas de control integrado de plagas y enfermedades, utilizando el manejo integrado de plagas (MIP), tecnologías innovadoras y sostenibles, incluyendo métodos de control biológicos, físicos, culturales y químicos, asegurando la competitividad de los cultivos y el cumplimiento de las normativas agrícolas.

Tabla 13. Asignaturas comprometidas del Plan de Estudios alineadas a los Niveles de Progresión de las Competencias

COMPETENCIAS	NIVEL DE PROGRESIÓN	CÓDIGO	ASIGNATURAS COMPROMETIDAS
COMPETENCIAS GENÉRICAS			
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS	CG1.1. BÁSICO	1P08-GN-0102-26	Matemática
		1P08-GN-0103-26	Tecnologías de la Información y la Comunicación
		1P08-ES-0308-26	Dibujo Técnico
	CG1.2. INTERMEDIO	1P08-GN-0201-26	Cálculo Diferencial
		1P08-GN-0205-26	Física
		1P08-ES-0505-26	Topografía Agrícola
	CG1.3 AVANZADO:	1P08-ES-0407-26	Estadística Descriptiva e Inferencial
		1P08-SS-0804-26	Diseños de Investigación
		1P08-SS-1005-26	Trabajo de Investigación
CG2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO PERSONAL	CG2.1. BÁSICO:	1P08-GN-0101-26	Comunicación Lingüística
		1P08-GN-0104-26	Gestión del Aprendizaje
		1P08-GN-0106-26	Ética y Deontología
	CG2.2. INTERMEDIO:	1P08-GN-0203-26	Taller de Desarrollo Personal
		1P08-ES-0303-26	Inglés I
		1P08-ES-0507-26	Inglés II
	CG2.3 AVANZADO:	1P08-SS-1005-26	Trabajo de Investigación
CG3. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	CG3.1. BÁSICO:	1P08-GN-0103-26	Tecnologías de la Información y la Comunicación
		1P08-GN-0105-26	Introducción a la Experimentación Científica
		1P08-GN-0106-26	Ética y Deontología
		1P08-ES-0308-26	Dibujo Técnico



CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE	CG3.2. INTERMEDIO	1P08-GN-0204-26	Innovación y Emprendimiento
		1P08-ES-0505-26	Topografía Agrícola
		1P08-SS-0904-26	Proyecto de Investigación
	CG3.3 AVANZADO:	1P08-ES-0407-26	Estadística Descriptiva e Inferencial
		1P08-SS-0804-26	Diseños de Investigación
		1P08-SS-1005-26	Trabajo de Investigación
	CG4.1. BÁSICO	1P08-GN-0107-26	Realidad Nacional y Diversidad Funcional
		1P08-ES-0207-26	Química General
		1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad
1P08-ES-0305-26		Botánica General	
CG4.2. INTERMEDIO		1P08-GN-0202-26	Educación Ambiental
		1P08-ES-0301-26	Química Orgánica
		1P08-ES-0402-26	Agroclimatología
		1P08-ES-0404-26	Botánica Sistemática
		1P08-ES-0406-26	Bioquímica
		1P08-ES-0502-26	Agroecología
CG4.3 AVANZADO		1P08-SS-0701-26	Fitomejoramiento
		1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos
	1P08-SE-1011-26	Crianza de insectos benéficos	
	1P08-SE-0810-26	Análisis de suelos aguas y plantas	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS	CE1.1. BÁSICO	1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0401-26	Gestión por procesos de la producción agrícola
	CE1.2. INTERMEDIO	1P08-SS-0604-26	Propagación de Plantas
		1P08-SS-0605-26	Pastos y Forrajes
	CE1.3. AVANZADO	1P08-SS-0705-26	Gestión de Empresas Agrícolas
		1P08-SS-0802-26	Cultivos Tropicales e Industriales
		1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
		1P08-SS-0805-26	Cultivos de cereales
		1P08-SS-1003-26	Cultivo de Leguminosas
		1P08-SS-1004-26	Fruticultura
CE2. ECONOMÍA FINANCIERA	CE2.1. BÁSICO	1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0307-26	Economía Agrícola
	CE2.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0405-26	Maquinaria Agrícola
		CE2.3. AVANZADO	1P08-SS-0705-26
	1P08-SS-0902-26		Proyectos de Inversión
	1P08-SS-1001-26		Agronegocios
	COMPETENCIAS DE ESPECIALIDAD		



CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS	CEsp1.1. BASICO	1P08-ES-0206-26	Biología General
		1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0308-26	Dibujo Técnico
	CEsp1.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0403-26	Microbiología Agrícola
		1P08-ES-0405-26	Maquinaria Agrícola
		1P08-ES-0501-26	Edafología
		1P08-ES-0503-26	Mecanización Agrícola
		1P08-ES-0504-26	Fisiología Vegetal
		1P08-ES-0505-26	Topografía Agrícola
		1P08-SS-0601-26	Fertilidad de Suelos
		1P08-SS-0602-26	Entomología General
		1P08-SS-0603-26	Fitopatología General
		1P08-SS-0604-26	Propagación de Plantas
		1P08-SS-0605-26	Pastos y Forrajes
		1P08-SS-0606-26	Cultivo de Tejidos in vitro
		1P08-SS-0607-26	Construcciones Rurales
	CEsp1.3 AVANZADO	1P08-SS-0702-26	Entomología Agrícola
		1P08-SS-0703-26	Fitopatología Agrícola
		1P08-SS-0704-26	Olericultura
		1P08-SS-0706-26	Tecnología de Riegos
		1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas
		1P08-SS-0801-26	Cultivo en invernadero
		1P08-SS-0802-26	Cultivos Tropicales e Industriales
		1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
		1P08-SS-0805-26	Cultivos de cereales
		1P08-SS-0903-26	Extensión Rural
		1P08-SP-0910-26	Prácticas Preprofesionales
		1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos
		1P08-SS-1003-26	Cultivo de Leguminosas
		1P08-SS-1004-26	Fruticultura
		ELECTIVOS	
		1P08-SE-0807-26	Tecnologías de fertirriego
		1P08-SE-0809-26	Producción de entomopatógenos
		1P08-SE-0906-26	Manejo integrado de malezas
		1P08-SE-0907-26	Producción microrganismos antagonicos
		1P08-SE-0908-26	Cultivo de oleaginosas
		1P08-SE-0910-26	Nematología y virología
		1P08-SE-1006-26	Formulación y producción de biocidas
		1P08-SE-1007-26	Cultivo de células vegetales



CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO		1P08-SE-1008-26	Sistemas de producción agropecuaria
		1P08-SE-1010-26	Frutales interandinos
		1P08-SE-1011-26	Crianza de insectos benéficos
	CEsp2.1. BASICO	1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0306-26	Producción Pecuaria
	CEsp2.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0506-26	Genética Vegetal
		1P08-SS-0701-26	Fitomejoramiento
	CEsp2.3. AVANZADO	1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas
		1P08-SS-0801-26	Cultivo en invernadero
		1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
		1P08-SS-0902-26	Proyectos de Inversión
		1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales
		ELECTIVOS	
		1P08-SE-0905-26	Agroexportación
		1P08-SE-0908-26	Cultivo de oleaginosas
		1P08-SE-0910-26	Nematología y virología
		1P08-SE-1007-26	Cultivo de células vegetales
		1P08-SE-1010-26	Frutales interandinos
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA	CEsp3.1. BÁSICO	1P08-ES-0206-26	Biología General
		1P08-ES-0207-26	Química General
		1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad
		1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0305-26	Botánica General
		1P08-ES-0306-26	Producción Pecuaria
	CEsp3.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0301-26	Química Orgánica
		1P08-ES-0402-26	Agroclimatología
		1P08-ES-0403-26	Microbiología Agrícola
		1P08-ES-0404-26	Botánica Sistemática
		1P08-ES-0406-26	Bioquímica
		1P08-ES-0502-26	Agroecología
		1P08-ES-0504-26	Fisiología Vegetal
		1P08-ES-0506-26	Genética Vegetal
		1P08-SS-0602-26	Entomología General
		1P08-SS-0603-26	Fitopatología General
		1P08-SS-0604-26	Propagación de Plantas
		1P08-SS-0605-26	Pastos y Forrajes
		1P08-SS-0606-26	Cultivo de Tejidos in vitro
	CEsp3.3. AVANZADO	1P08-SS-0701-26	Fitomejoramiento
		1P08-SS-0704-26	Olericultura



		1P08-SS-0801-26	Cultivo en invernadero
		1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas
		1P08-SS-0802-26	Cultivos Tropicales e Industriales
		1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
		1P08-SS-0805-26	Cultivos de cereales
		1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales
		1P08-SS-1003-26	Cultivo de Leguminosas
		1P08-SS-1004-26	Fruticultura
		ELECTIVOS	
		1P08-SE-0808-26	Sanidad animal
		1P08-SE-0909-26	Tecnología de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes
		1P08-SE-0910-26	Nematología y virología
		1P08-SE-1007-26	Cultivo de células vegetales
		1P08-SE-1008-26	Sistemas de producción agropecuaria
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE	CEsp4.1. BÁSICO	1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad
		1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0306-26	Producción Pecuaria
		1P08-ES-0307-26	Economía Agrícola
	CEsp4.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0402-26	Agroclimatología
		1P08-ES-0502-26	Agroecología
		1P08-ES-0503-26	Mecanización Agrícola
		1P08-SS-0607-26	Construcciones Rurales
	CEsp4.3. AVANZADO	1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
		1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales
		1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos
		ELECTIVOS	
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO	CEsp4.1. BÁSICO	1P08-SE-0811-26	Gestión de cuencas
		1P08-SE-0905-26	Agroexportación
		1P08-SE-1008-26	Sistemas de producción agropecuaria
	CEsp4.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0207-26	Química General
		1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad
		1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
		1P08-ES-0301-26	Química Orgánica
		1P08-ES-0402-26	Agroclimatología
		1P08-ES-0403-26	Microbiología Agrícola
		1P08-ES-0501-26	Edafología
		1P08-ES-0503-26	Mecanización Agrícola
		1P08-ES-0504-26	Fisiología Vegetal





CDESP6. VEGETAL	SANIDAD	CEsp4.3. AVANZADO	1P08-ES-0505-26	Topografía Agrícola
			1P08-SS-0601-26	Fertilidad de Suelos
			1P08-SS-0605-26	Pastos y Forrajes
			1P08-SS-0706-26	Tecnología de Riegos
			1P08-SS-0901-26	Manejo y Conservación de Suelos
			1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales
			1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos
			ELECTIVOS	
			1P08-SE-0806-26	Interacciones beneficiosas plantas microorganismos
			1P08-SE-0807-26	Tecnologías de fertirriego
			1P08-SE-0810-26	Análisis de suelos aguas y plantas
			1P08-SE-0811-26	Gestión de cuencas
			1P08-SE-0909-26	Tecnología de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes
			1P08-SE-0910-26	Nematología y virología
		CEsp4.1. BÁSICO	1P08-ES-0206-26	Biología General
			1P08-ES-0207-26	Química General
			1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad
			1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
			1P08-ES-0305-26	Botánica General
		CEsp4.2. INTERMEDIO	1P08-ES-0301-26	Química Orgánica
			1P08-ES-0403-26	Microbiología Agrícola
			1P08-ES-0404-26	Botánica Sistemática
			1P08-ES-0406-26	Bioquímica
			1P08-ES-0504-26	Fisiología Vegetal
			1P08-ES-0506-26	Genética Vegetal
			1P08-SS-0602-26	Entomología General
			1P08-SS-0603-26	Fitopatología General
			1P08-SS-0606-26	Cultivo de Tejidos in vitro
		CEsp4.3. AVANZADO	1P08-SS-0701-26	Fitomejoramiento
			1P08-SS-0702-26	Entomología Agrícola
			1P08-SS-0703-26	Fitopatología Agrícola
			1P08-SS-0705-26	Gestión de Empresas Agrícolas
			1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas
			1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces
			1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales
			ELECTIVOS	
			1P08-SE-0806-26	Interacciones beneficiosas plantas microorganismos



		1P08-SE-0808-26	Sanidad animal
		1P08-SE-0809-26	Producción de entomopatógenos
		1P08-SE-0906-26	Manejo integrado de malezas
		1P08-SE-0907-26	Producción microorganismos antagonistas
		1P08-SE-0910-26	Nematología y virología
		1P08-SE-1006-26	Formulación y producción de biocidas
		1P08-SE-1009-26	Manejo integrado de plagas y enfermedades
		1P08-SE-1011-26	Crianza de insectos benéficos

Tabla 14. Asignaturas transversales del Plan de Estudios alineadas a los Ejes Transversales

EJE TRANSVERSAL	CÓDIGO	ASIGNATURAS TRANSVERSALES
Innovación y Transferencia Tecnológica	1P08-GN-0107-26	Realidad Nacional y Diversidad Funcional
	1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria
	1P08-SS-0705-26	Gestión de Empresas Agrícolas
	1P08-SP-0910-26	Prácticas Preprofesionales
	1P08-GN-0103-26	Tecnologías de la Información y la Comunicación
	1P08-SS-0903-26	Extensión Rural
	1P08-ES-0405-26	Maquinaria Agrícola
	1P08-ES-0503-26	Mecanización Agrícola
	1P08-SS-0606-26	Cultivo de Tejidos in vitro
	1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas
	1P08-SS-0706-26	Tecnología de Riegos
	1P08-SE-0807-26	Tecnologías de fertirriego
	1P08-SE-1007-26	Cultivo de células vegetales
	1P08-SE-0809-26	Producción de entomopatógenos
Investigación Formativa y Científica	1P08-GN-0105-26	Introducción a la Experimentación Científica
	1P08-ES-0407-26	Estadística Descriptiva e Inferencial
	1P08-SS-0804-26	Diseños de Investigación
	1P08-SS-0904-26	Proyecto de Investigación
	1P08-SS-1005-26	Trabajo de Investigación
Formación General	1P08-GN-0101-26	Comunicación Lingüística
	1P08-GN-0102-26	Matemática
	1P08-GN-0201-26	Cálculo Diferencial
	1P08-GN-0104-26	Gestión del Aprendizaje
	1P08-GN-0106-26	Ética y Deontología
	1P08-GN-0202-26	Educación Ambiental
	1P08-GN-0203-26	Taller de Desarrollo Personal



	1P08-ES-0303-26	Inglés I
	1P08-ES-0507-26	Ingles II
Emprendimiento Empresarial	1P08-GN-0204-26	Innovación y Emprendimiento
	1P08-ES-0307-26	Economía Agrícola
	1P08-SS-0705-26	Gestión de Empresas Agrícolas
	1P08-SS-0902-26	Proyectos de Inversión
	1P08-SS-1001-26	Agronegocios
	1P08-SE-0905-26	Agroexportación





UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

2.4.6. Malla curricular

Tabla 15. Malla Curricular del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica

1ER AÑO		2DO AÑO		3ER AÑO		4TO AÑO		5TO AÑO	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Comunicación Lingüística	Cálculo Diferencial	Química Orgánica	Gestión por procesos de la producción agrícola	Edafología	Fertilidad de Suelos	Fitomejoramiento	Cultivo en invernadero	Manejo y Conservación de Suelos	Agronegocios
Matemática	Educación Ambiental	Recursos Naturales y Biodiversidad	Agroclimatología	Agroecología	Entomología General	Entomología Agrícola	Cultivos Tropicales e Industriales	Proyectos de Inversión	Impacto Ambiental de Proyectos
Gestión del Aprendizaje	Taller de Desarrollo Personal	Inglés I	Microbiología Agrícola	Mecanización Agrícola	Fitopatología General	Fitopatología Agrícola	Cultivos de Tuberosas y Raíces	Extensión Rural	Cultivo de Leguminosas
Realidad Nacional y Diversidad Funcional	Biología General	Legislación Agraria	Botánica Sistemática	Fisiología Vegetal	Propagación de Plantas	Olericultura	Diseños de Investigación	Prácticas Preprofesionales	Fruticultura
Tecnologías de la Información y la Comunicación	Química General	Botánica General	Maquinaria Agrícola	Topografía Agrícola	Pastos y Forrajes	Gestión de Empresas Agrícolas	Cultivos de cereales	Proyecto de Investigación	Trabajo de Investigación
Introducción a la Experimentación Científica	Innovación y Emprendimiento	Producción Pecuaria	Bioquímica	Genética Vegetal	Cultivo de Tejidos in vitro	Tecnología de Riegos	Electivo 01	Electivo 03	Electivo 05
Ética y Deontología	Física	Economía Agrícola	Estadística Descriptiva e Inferencial	Inglés II	Construcciones Rurales	Producción y Manejo de Semillas	Electivo 02	Electivo 04	Electivo 06
		Dibujo Técnico							
	CURSOS GENERALES								
	CURSOS ESPECÍFICOS								



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

	CURSOS DE ESPECIALIDAD
	ELECTIVOS
	PRACTICAS PREPROFESIONALES

2.4.7. Mapa curricular

Tabla 16. Mapa Curricular del Programa de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica

MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE AGRONOMÍA																																		
PLAN DE ESTUDIOS				CRÉDITOS	HT	HP	COMPETENCIAS DEL EGRESADO																								SUMATORIA HORIZONTAL			
							COMPETENCIAS GENÉRICAS								COMPETENCIAS ESPECÍFICAS				COMPETENCIAS DE ESPECIALIDAD															
							CG01			CG02			CG03			CG04			CE01		CE02		CDE01			CDE02			CDE03			CDE04		
CICLO	CODIGO	CURSO	TIPO DE CURSO				B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	B	I	A	
I	1P08-GN-0101-26	Comunicación Lingüística	EG	3	2	2				1																								1
I	1P08-GN-0102-26	Matemática	EG	4	3	2	1																											1
I	1P08-GN-0104-26	Gestión del Aprendizaje	EG	3	2	2				1																								1
I	1P08-GN-0107-26	Realidad Nacional y Diversidad Funcional	EG	3	2	2								1																				1
I	1P08-GN-0103-26	Tecnologías de la Información y la Comunicación	EG	3	2	2	1					1																						2
I	1P08-GN-0105-26	Introducción a la Experimentación Científica	EG	3	2	2						1																						1
I	1P08-GN-0106-26	Ética y Deontología	EG	3	2	2				1		1																						2
				22	15	14																												
CICLO	CODIGO	CURSO	TIPO DE CURSO	CRÉDITOS	HT	HP																												









UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA

				22	10	24																												
CICLO	CODIGO	CURSO	TIPO DE CURSO	CRÉDITOS	HT	HP																												
IX	1P08-SS-0901-26	Manejo y Conservación de Suelos	SS	3	1	4																						1		1				
IX	1P08-SS-0902-26	Proyectos de Inversión	SS	3	1	4																								2				
IX	1P08-SS-0903-26	Extensión Rural	SS	4	2	4																								1				
IX	1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales	SP	3	0	6																								6				
IX	1P08-SS-0904-26	Proyecto de Investigación	SS	3	1	4																								1				
IX		Electivo 03	SE	3	2	2																												
IX		Electivo 04	SE	3	2	2																												
	ELECTIVOS																																	
IX	1P08-SE-0905-26	Agroexportación	SE	3	2	2																								2				
IX	1P08-SE-0906-26	Manejo integrado de malezas	SE	3	2	2																								2				
IX	1P08-SE-0907-26	Producción microrganismos antagónicos	SE	3	2	2																								2				
IX	1P08-SE-0908-26	Cultivo de oleaginosas	SE	3	2	2																								2				
IX	1P08-SE-0909-26	Tecnología de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes	SE	3	2	2																								2				
IX	1P08-SE-0910-26	Nematología y virología	SE	3	2	2																								5				
				22	9	26																												
CICLO	CODIGO	CURSO	TIPO DE CURSO	CRÉDITOS	HT	HP																												
X	1P08-SS-1001-26	Agronegocios	SS	3	1	4																								1				
X	1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos	SS	3	1	4																								5				
X	1P08-SS-1003-26	Cultivo de Leguminosas	SS	4	2	4																								3				





2.4.8. Actores en el currículo basado en competencias.

En el presente Diseño Curricular basado en competencias, los actores principales son los docentes y estudiantes que desempeñan roles fundamentales, implementación y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, orientado a desarrollar en los estudiantes competencias que integren conocimientos, habilidades y actitudes.

A continuación, se describen los roles de los actores:

a. Docente universitario:

- **Diseñadores:**

Son los principales responsables de diseñar las experiencias de aprendizaje, seleccionan actividades, recursos y estrategias que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias establecidas.

- **Facilitadores:**

Crean ambientes de aprendizaje innovadores, colaborativos, donde los estudiantes son los protagonistas, promueven la investigación, la resolución de problemas y la reflexión crítica.

- **Evalúadores:**

Diseñan instrumentos de evaluación que permitan medir el logro de las competencias. Estas evaluaciones deben ser formativas y sumativas, y estar alineadas a los resultados de aprendizaje.

- **Investigadores:**

El docente se encuentra en constante actualización, investigando nuevas metodologías y estrategias pedagógicas para mejorar su práctica docente.

- **Tutor y Orientador:**

El docente acompaña al estudiante de manera personalizada, brindando retroalimentación constante y ayudándolo a identificar fortalezas y áreas de mejora. El docente asume un papel de mentor en el desarrollo personal y profesional del estudiante.

b. Estudiante universitario:

- **Protagonistas:** Son los principales actores del proceso de aprendizaje. Se busca que sean activos, participativos y responsables de su propio aprendizaje. Se espera que sea autónomo, crítico y reflexivo en la adquisición de competencias.
- **Constructores de conocimiento:** A través de la investigación, la experimentación y la colaboración, los estudiantes construyen su propio conocimiento.
- **Colaboradores:** Participan en proyectos grupales y actividades que fomentan el trabajo en equipo, la comunicación y la resolución de problemas.
- **Evalúadores de su Aprendizaje:** Deben reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificando áreas de mejora y buscando retroalimentación.

2.5. Estructura del Currículo y Plan de Estudios

2.5.1. Tipos de estudios por área disciplinar



El diseño curricular está organizado en tipos de estudios para tributar al desarrollo de las competencias del perfil de egreso:

a. Área disciplinar

Los estudios generales de pregrado son obligatorios y tienen una duración de 36 créditos por plan de estudios, organizados en tres áreas disciplinares: Ciencias y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias de Ingeniería y (ME-UNH 2024), distribuido para el programa de la siguiente manera:

Tabla 17: Área disciplinar del programa de estudios

AREA DISCIPLINAR	PROGRAMA DE ESTUDIOS	SEDE / FILIALES
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	AGRONOMÍA	ACOBAMBA

La malla curricular del programa de estudios se organiza por tipos de estudios. Puede considerar los siguientes ámbitos de estudios, cada uno representado por una estructura de bloque:

- a) Estudios generales
- b) Estudios específicos
- c) Estudios de especialidad (Electivo y prácticas preprofesionales).

b. Estudios generales

El ámbito de “Formación General” procura los aprendizajes conceptuales, procedimentales y/o actitudinales necesarios para la inserción exitosa del estudiante en los estudios específicos y de especialidad. Las asignaturas contenidas en este ámbito proporcionan experiencias de aprendizaje que apuntan al desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas transversales, tales como, por ejemplo: matemática, comunicación lingüística, uso de tecnologías de información, etc.

Los estudios generales son obligatorios y tienen una duración no menor de 36 créditos según áreas disciplinares: Ciencias y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias de Ingeniería, distribuidos de la siguiente manera: 22 créditos que serán desarrollados en el primer ciclo académico, considerando obligatoriamente tres (03) para la asignatura de matemática, tres (03) créditos para la asignatura de comunicación lingüística y dieciséis créditos a criterio técnico para las asignaturas que el área disciplinar lo determine. Catorce (14) créditos se asignan a las asignaturas que deben desarrollarse a partir del segundo ciclo hasta el último ciclo académico de cada plan de estudios.

Tabla 18: Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Generales

AREA DISCIPLINAR	CICLO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	I	Comunicación Lingüística	3
	I	Matemática	4
	I	Tecnologías de la Información y la Comunicación	3
	I	Gestión del Aprendizaje	3
			22



I	Introducción a la Experimentación Científica	3	15
I	Ética y Deontología	3	
I	Realidad Nacional y Diversidad Funcional	3	
II	Cálculo Diferencial	4	
II	Educación Ambiental	3	
II	Taller de Desarrollo Personal	2	
II	Innovación y Emprendimiento	3	
II	Física 1	3	
TOTAL		37	

(*) Créditos obligatorios

(**) Créditos divididos a partir del segundo ciclo en adelante

c. Estudios específicos

El ámbito de formación profesional específica busca desarrollar aprendizajes que formen parte de las competencias que el futuro profesional ha de poner en práctica en su desempeño laboral. Refiere a todas aquellas destrezas prácticas, procedimentales, técnicas o relativas a la manipulación que deben desarrollarse en los estudiantes, de tal manera que desarrollen habilidades para enfrentar apropiadamente los quehaceres de su profesión. Al estar relacionado este ámbito con el saber hacer de la profesión, las asignaturas que contempla tienen directa relación con las competencias que han de desplegarse en situaciones o problemáticas laborales concretas y específicas. En otras palabras, estas asignaturas suelen orientarse a aprendizajes destinados a enfrentar problemas específicos en el ejercicio de la profesión, considerando cuestiones de factibilidad, de análisis de alternativas metodológicas, de estrategias y de diseño, sopesando factores técnicos, económicos, sociales, ambientales y otros de carácter contextual.

Tabla 19. Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Específicos

AREA DISCIPLINAR	CICLO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	
AGRONOMÍA	II	Biología General	4	7
	II	Química General	3	
	III	Química Orgánica	3	22
	III	Recursos Naturales y Biodiversidad	3	
	III	Inglés I	1	
	III	Legislación Agraria	3	
	III	Botánica General	3	
	III	Producción Pecuaria	3	
	III	Economía Agrícola	3	
	III	Dibujo Técnico	3	
	IV	Gestión por procesos de la producción agrícola	3	22
	IV	Agroclimatología	3	



IV	Microbiología Agrícola	3	22
IV	Botánica Sistemática	3	
IV	Maquinaria Agrícola	3	
IV	Bioquímica	3	
IV	Estadística Descriptiva e Inferencial	4	
V	Edafología	4	
V	Agroecología	3	
V	Mecanización Agrícola	3	
V	Fisiología Vegetal	4	
V	Topografía Agrícola	3	
V	Genética Vegetal	4	
V	Ingles II	1	
TOTAL		73	

d. Estudios de especialidad

El ámbito de formación disciplinario de especialidad comprende aquellas asignaturas que procuran aprendizajes de las diferentes disciplinas que conforman la base conceptual de una carrera profesional. En este tenor, el campo disciplinar se constituye como una categoría organizadora dentro del conocimiento científico. Posee su propia autonomía y distinción, con su lenguaje propio, sus métodos, técnicas y teorías, por medio de las que establece su frontera disciplinaria. En este sentido, el ámbito disciplinario forma parte del saber conceptual, teórico, más que uno procedimental u orientado a la práctica. Las asignaturas que pertenecen a este ámbito, por lo tanto, tienen un tratamiento (estrategias, metodología, evaluaciones) y un fin (propósitos, objetivos pedagógicos, resultados de aprendizaje) especialmente enfocados en cuestiones vinculadas al saber conceptual. (UDLA, Guía para diseñar, ejecutar y rediseñar los planes de Estudios, p. 12).

Tabla 20. Área Disciplinar y Asignaturas de Estudios Específicos

AREA DISCIPLINAR	CICLO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS
AGRONOMÍA	VI	Fertilidad de Suelos	3
	VI	Entomología General	3
	VI	Fitopatología General	3
	VI	Propagación de Plantas	4
	VI	Pastos y Forrajes	3
	VI	Cultivo de Tejidos in vitro	3
	VI	Construcciones Rurales	3
	VII	Fitomejoramiento	4
	VII	Entomología Agrícola	3
	VII	Fitopatología Agrícola	3
	VII	Olericultura	3
	VII	Gestión de Empresas Agrícolas	3
	VII	Tecnología de Riegos	3
	VII	Producción y Manejo de Semillas	3



VIII	Cultivo en invernadero	3	22
VIII	Cultivos Tropicales e Industriales	4	
VIII	Cultivos de Tuberosas y Raíces	3	
VIII	Diseños de Investigación	3	
VIII	Cultivos de cereales	3	
VIII	Electivo 01	3	
VIII	Electivo 02	3	
IX	Manejo y Conservación de Suelos	3	19
IX	Proyectos de Inversión	3	
IX	Extensión Rural	4	
IX	Proyecto de Investigación	3	
IX	Electivo 03	3	
IX	Electivo 04	3	
X	Agronegocios	3	22
X	Impacto Ambiental de Proyectos	3	
X	Cultivo de Leguminosas	4	
X	Fruticultura	3	
X	Trabajo de Investigación	3	
X	Electivo 05	3	
X	Electivo 06	3	
TOTAL		107	

Ámbito Práctico

El ámbito de Formación Práctica, como su nombre lo indica, comprende aquellas asignaturas que están especialmente dedicadas a proporcionar al estudiante las experiencias prácticas que le permitan desarrollar sus futuras capacidades laborales. Este ámbito contiene las asignaturas de formación práctica y/o de ejercitación supervisada, de carácter preprofesional. Las experiencias prácticas incluyen actividades en terreno que involucran a diferentes actores y expertos, provenientes de los campos disciplinarios y profesionales. Cabe consignar que, en la UNH, para que una asignatura pertenece inequívocamente al ámbito Práctico de Formación debe contemplar actividades, estrategias, metodologías y evaluaciones que involucren experiencias de integración de los conocimientos profesionales en contextos laborales reales o simulados.

Tabla 21. Área Disciplinar y Asignaturas Prácticas

AREA DISCIPLINAR	CICLO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	
CIENCIAS DE AGRONOMÍA	VII	Prácticas Preprofesionales	3	3
TOTAL			3	

e. Distribución de horas y créditos

Tabla 22. Tipos de estudio, distribución de horas y créditos

NIVEL DE ESTUDIOS	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS MÍNIMOS
	Generales ²	37 ²
	Específicos ³	183 ³



PROGRAMA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA	Especialidad ³	
	Electivos	
	Prácticas	
	TOTAL	220⁴

(1) Art. 40° de la Ley N° 30220.

(2) Art. 41° de la Ley N° 30220 son obligatorios. Debe tener una duración mínima de treinta y seis (36) créditos. (ME-UNH 2024)

(3) Art. 42 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria. Debe tener una duración no menor de ciento setenta y cuatro (174) créditos (ME-UNH 2024)

(4) Total mínimo de 210 créditos (ME-UNH 2024)

2.5.2. Plan de estudios

a. Resumen de distribución de horas, asignación de créditos por ciclos

El plan de estudio para los programas de estudios de pregrado, tienen como mínimo 210 créditos en total: 36 créditos de estudios generales y 174 créditos de estudios específicos y de especialidad (ME-UNH-2024).

Para el Programa de Estudios de Agronomía se establece según se detalla a continuación:

Tabla 23. Ciclos, Distribución De Horas Y Asignación De Créditos Del Programa De Agronomía

CICLOS	HORA SEMANAL	HORA SEMESTRAL	CRÉDITOS
I	29	493	22
II	32	544	22
III	35	595	22
IV	34	578	22
V	35	595	22
VI	33	561	22
VII	36	612	22
VIII	34	578	22
IX	35	595	22
X	34	578	22
TOTAL	337	5729	220

b. Asignaturas del programa de estudios por tipos de estudios: generales, específicos y de especialidad

A continuación, se consignan las asignaturas del programa que comprende los estudios generales, estudios específicos y estudios de especialidad. Donde HT = horas de teoría, HP = horas de práctica y TH = total horas; CT = créditos teoría, CP = créditos práctica y TC = total créditos.

Tabla 24. Distribución de asignaturas, horas y créditos de Estudios Generales del Programa de Agronomía

TIPO DE ESTUDIOS GENERALES											
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS						CRÉDITOS		
			SEMANTAL			SEMESTRAL ***					
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	CT	CP	TC
I	1P08-GN-0101-26	Comunicación Lingüística	2	2	4	34	34	68	2	1	3
I	1P08-GN-0102-26	Matemática	3	2	5	51	34	85	3	1	4



I	1P08-GN-0103-26	Tecnologías de la Información y la Comunicación	2	2	4	34	34	68	2	1	3
I	1P08-GN-0104-26	Gestión del Aprendizaje	2	2	4	34	34	68	2	1	3
I	1P08-GN-0105-26	Introducción a la Experimentación Científica	2	2	4	34	34	68	2	1	3
I	1P08-GN-0106-26	Ética y Deontología	2	2	4	34	34	68	2	1	3
I	1P08-GN-0107-26	Realidad Nacional y Diversidad Funcional	2	2	4	34	34	68	2	1	3
II	1P08-GN-0201-26	Cálculo Diferencial	2	4	6	34	68	102	2	2	4
II	1P08-GN-0202-26	Educación Ambiental	2	2	4	34	34	68	2	1	3
II	1P08-GN-0203-26	Taller de Desarrollo Personal	0	4	4	0	68	68	0	2	2
II	1P08-GN-0204-26	Innovación y Emprendimiento	2	2	4	34	34	68	2	1	3
II	1P08-GN-0205-26	Física 1	2	2	4	34	34	68	2	1	3
TOTAL			23	28	51	391	476	867	23	14	37

(***) El total de hora semestral es igual a 17 semanas.

Tabla 25. Distribución de asignaturas, horas y créditos de los Estudios Específicos del Programa de Agronomía

TIPO DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS											
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS						CRÉDITOS		
			SEMANAL			SEMESTRAL ***					
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	CT	CP	TC
II	1P08-ES-0206-26	Biología General	2	4	6	34	68	102	2	2	4
II	1P08-ES-0207-26	Química General	2	2	4	34	34	68	2	1	3
III	1P08-ES-0301-26	Química Orgánica	1	4	5	17	68	85	1	2	3
III	1P08-ES-0302-26	Recursos Naturales y Biodiversidad	1	4	5	17	68	85	1	2	3
III	1P08-ES-0303-26	Inglés I	0	2	2	0	34	34	0	1	1
III	1P08-ES-0304-26	Legislación Agraria	2	2	4	34	34	68	2	1	3
III	1P08-ES-0305-26	Botánica General	2	2	4	34	34	68	2	1	3
III	1P08-ES-0306-26	Producción Pecuaria	1	4	5	17	68	85	1	2	3
III	1P08-ES-0307-26	Economía Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
III	1P08-ES-0308-26	Dibujo Técnico	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IV	1P08-ES-0401-26	Gestión por procesos de la producción agrícola	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IV	1P08-ES-0402-26	Agroclimatología	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IV	1P08-ES-0403-26	Microbiología Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IV	1P08-ES-0404-26	Botánica Sistemática	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IV	1P08-ES-0405-26	Maquinaria Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3



IV	1P08-ES-0406-26	Bioquímica	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IV	1P08-ES-0407-26	Estadística Descriptiva e Inferencial	2	4	6	34	68	102	2	2	4
V	1P08-ES-0501-26	Edafología	2	4	6	34	68	102	2	2	4
V	1P08-ES-0502-26	Agroecología	1	4	5	17	68	85	1	2	3
V	1P08-ES-0503-26	Mecanización Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
V	1P08-ES-0504-26	Fisiología Vegetal	2	4	6	34	68	102	2	2	4
V	1P08-ES-0505-26	Topografía Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
V	1P08-ES-0506-26	Genética Vegetal	2	4	6	34	68	102	2	2	4
V	1P08-ES-0507-26	Ingles II	0	2	2	0	34	34	0	1	1
TOTAL			33	80	113	561	1360	1921	33	40	73

Tabla 26.: Distribución de asignaturas por horas y créditos de los Estudios de Especialidad del Programa de Agronomía

TIPO DE ESTUDIOS ESPECIALIDAD											
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS						CRÉDITOS		
			SEMANTAL			SEMESTRAL ***					
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	CT	CP	TC
VI	1P08-SS-0601-26	Fertilidad de Suelos	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VI	1P08-SS-0602-26	Entomología General	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VI	1P08-SS-0603-26	Fitopatología General	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VI	1P08-SS-0604-26	Propagación de Plantas	2	4	6	34	68	102	2	2	4
VI	1P08-SS-0605-26	Pastos y Forrajes	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VI	1P08-SS-0606-26	Cultivo de Tejidos in vitro	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VI	1P08-SS-0607-26	Construcciones Rurales	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VII	1P08-SS-0701-26	Fitomejoramiento	2	4	6	34	68	102	2	2	4
VII	1P08-SS-0702-26	Entomología Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VII	1P08-SS-0703-26	Fitopatología Agrícola	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VII	1P08-SS-0704-26	Olericultura	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VII	1P08-SS-0705-26	Gestión de Empresas Agrícolas	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VII	1P08-SS-0706-26	Tecnología de Riegos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VII	1P08-SS-0707-26	Producción y Manejo de Semillas	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VIII	1P08-SS-0801-26	Cultivo en invernadero	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VIII	1P08-SS-0802-26	Cultivos Tropicales e Industriales	2	4	6	34	68	102	2	2	4
VIII	1P08-SS-0803-26	Cultivos de Tuberosas y Raíces	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VIII	1P08-SS-0804-26	Diseños de Investigación	1	4	5	17	68	85	1	2	3
VIII	1P08-SS-0805-26	Cultivos de cereales	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IX	1P08-SS-0901-26	Manejo y Conservación de Suelos	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IX	1P08-SS-0902-26	Proyectos de Inversión	1	4	5	17	68	85	1	2	3
IX	1P08-SS-0903-26	Extensión Rural	2	4	6	34	68	102	2	2	4
IX	1P08-SS-0904-26	Proyecto de Investigación	1	4	5	17	68	85	1	2	3
X	1P08-SS-1001-26	Agronegocios	1	4	5	17	68	85	1	2	3



X	1P08-SS-1002-26	Impacto Ambiental de Proyectos	1	4	5	17	68	85	1	2	3
X	1P08-SS-1003-26	Cultivo de Leguminosas	2	4	6	34	68	102	2	2	4
X	1P08-SS-1004-26	Fruticultura	1	4	5	17	68	85	1	2	3
X	1P08-SS-1005-26	Trabajo de Investigación	1	4	5	17	68	85	1	2	3
SUB TOTAL ESPECIALIDAD			37	104	141	629	1768	2397	37	52	89

TIPO DE ESTUDIOS ESPECILIDAD ELECTIVOS

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS						CRÉDITOS		
			SEMANTAL			SEMESTRAL ***					
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	CT	CP	TC
VIII	1P08-SE-0806-26	Interacciones beneficiosas plantas microorganismos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VIII	1P08-SE-0807-26	Tecnologías de fertirriego	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VIII	1P08-SE-0808-26	Sanidad animal	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VIII	1P08-SE-0809-26	Producción de entomopatógenos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VIII	1P08-SE-0810-26	Análisis de suelos aguas y plantas	2	2	4	34	34	68	2	1	3
VIII	1P08-SE-0811-26	Gestión de cuencas	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0905-26	Agroexportación	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0906-26	Manejo integrado de malezas	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0907-26	Producción microorganismos antagónicos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0908-26	Cultivo de oleaginosas	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0909-26	Tecnología de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes	2	2	4	34	34	68	2	1	3
IX	1P08-SE-0910-26	Nematología y virología	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1006-26	Formulación y producción de biocidas	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1007-26	Cultivo de células vegetales	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1008-26	Sistemas de producción agropecuaria	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1009-26	Manejo integrado de plagas y enfermedades	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1010-26	Frutales interandinos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
X	1P08-SE-1011-26	Crianza de insectos benéficos	2	2	4	34	34	68	2	1	3
SUB TOTAL ELECTIVOS			36	36	72	612	612	1224	36	18	54

TIPO DE ESTUDIOS PRÁCTICA PREPROFESIONAL

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS						CRÉDITOS		
			SEMANTAL			SEMESTRAL ***					
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	CT	CP	TC
IX	1P08-SP-0910-26	Practicas Preprofesionales	0	6	6	0	102	102	0	3	3



SUB TOTAL PRACTICA PROFESIONAL	0	6	6	0	102	102	0	3	3
--------------------------------	---	---	---	---	-----	-----	---	---	---

c. Asignaturas del programa de estudios por ciclos

Tabla 27. Asignaturas por ciclos del Programa de Estudios de Agronomía

CICLO I								
N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-GN-0101-26	EG	Comunicación Lingüística	2	2	4	3	NINGUNO
2	1P08-GN-0102-26	EG	Matemática	3	2	5	4	NINGUNO
3	1P08-GN-0104-26	EG	Gestión del Aprendizaje	2	2	4	3	NINGUNO
4	1P08-GN-0107-26	EG	Realidad Nacional y Diversidad Funcional	2	2	4	3	NINGUNO
5	1P08-GN-0103-26	EG	Tecnologías de la Información y la Comunicación	2	2	4	3	NINGUNO
6	1P08-GN-0105-26	EG	Introducción a la Experimentación Científica	2	2	4	3	NINGUNO
7	1P08-GN-0106-26	EG	Ética y Deontología	2	2	4	3	NINGUNO
TOTAL CICLO				15	14	29	22	

CICLO II								
N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-GN-0201-26	EG	Cálculo Diferencial	2	4	6	4	1P08-GN-0102-26
2	1P08-GN-0202-26	EG	Educación Ambiental	2	2	4	3	NINGUNO
3	1P08-GN-0203-26	EG	Taller de Desarrollo Personal	0	4	4	2	NINGUNO
4	1P08-ES-0206-26	ES	Biología General	2	4	6	4	NINGUNO
5	1P08-ES-0207-26	ES	Química General	2	2	4	3	NINGUNO
6	1P08-GN-0204-26	EG	Innovación y Emprendimiento	2	2	4	3	1P08-GN-0105-26
7	1P08-GN-0205-26	EG	Física	2	2	4	3	NINGUNO
TOTAL CICLO				12	20	32	22	

CICLO III								
N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-ES-0301-26	ES	Química Orgánica	1	4	5	3	1P08-ES-0207-26
2	1P08-ES-0302-26	ES	Recursos Naturales y Biodiversidad	1	4	5	3	1P08-GN-0202-26
3	1P08-ES-0303-26	ES	Inglés I	0	2	2	1	NINGUNO
4	1P08-ES-0304-26	ES	Legislación Agraria	2	2	4	3	NINGUNO
5	1P08-ES-0305-26	ES	Botánica General	2	2	4	3	1P08-ES-0206-26
6	1P08-ES-0306-26	ES	Producción Pecuaria	1	4	5	3	NINGUNO
7	1P08-ES-0307-26	ES	Economía Agrícola	1	4	5	3	NINGUNO
8	1P08-ES-0308-26	ES	Dibujo Técnico	1	4	5	3	NINGUNO
TOTAL CICLO				9	26	35	22	

CICLO IV								
N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		



1	1P08-ES-0401-26	ES	Gestión por procesos de la producción agrícola	2	2	4	3	NINGUNO
2	1P08-ES-0402-26	ES	Agroclimatología	1	4	5	3	1P08-ES-0302-26
3	1P08-ES-0403-26	ES	Microbiología Agrícola	1	4	5	3	NINGUNO
4	1P08-ES-0404-26	ES	Botánica Sistemática	2	3	5	3	1P08-ES-0305-26
5	1P08-ES-0405-26	ES	Maquinaria Agrícola	1	4	5	3	1P08-GN-0205-26
6	1P08-ES-0406-26	ES	Bioquímica	2	2	4	3	1P08-ES-0301-26
7	1P08-ES-0407-26	ES	Estadística Descriptiva e Inferencial	2	4	6	4	1P08-GN-0201-26
TOTAL CICLO				11	23	34	22	

CICLO V

N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-ES-0501-26	ES	Edafología	2	4	6	4	1P08-ES-0301-26
2	1P08-ES-0502-26	ES	Agroecología	1	4	5	3	1P08-ES-0402-26
3	1P08-ES-0503-26	ES	Mecanización Agrícola	1	4	5	3	1P08-ES-0405-26
4	1P08-ES-0504-26	ES	Fisiología Vegetal	2	4	6	4	1P08-ES-0404-26
5	1P08-ES-0505-26	ES	Topografía Agrícola	1	4	5	3	1P08-ES-0308-26
6	1P08-ES-0506-26	ES	Genética Vegetal	2	4	6	4	1P08-ES-0404-26
7	1P08-ES-0507-26	ES	Ingles II	0	2	2	1	1P08-ES-0303-26
TOTAL CICLO				9	26	35	22	

CICLO VI

N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-SS-0601-26	SS	Fertilidad de Suelos	1	4	5	3	1P08-ES-0501-26
2	1P08-SS-0602-26	SS	Entomología General	1	4	5	3	NINGUNO
3	1P08-SS-0603-26	SS	Fitopatología General	1	4	5	3	1P08-ES-0403-26
4	1P08-SS-0604-26	SS	Propagación de Plantas	2	4	6	4	1P08-ES-0504-26
5	1P08-SS-0605-26	SS	Pastos y Forrajes	2	2	4	3	1P08-ES-0401-26
6	1P08-SS-0606-26	SS	Cultivo de Tejidos in vitro	2	2	4	3	1P08-ES-0506-26
7	1P08-SS-0607-26	SS	Construcciones Rurales	2	2	4	3	1P08-ES-0505-26
TOTAL CICLO				11	22	33	22	

CICLO VII

N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-SS-0701-26	SS	Fitomejoramiento	2	4	6	4	1P08-ES-0506-26
2	1P08-SS-0702-26	SS	Entomología Agrícola	1	4	5	3	1P08-SS-0602-26
3	1P08-SS-0703-26	SS	Fitopatología Agrícola	1	4	5	3	1P08-SS-0603-26
4	1P08-SS-0704-26	SS	Olericultura	1	4	5	3	1P08-SS-0604-26
5	1P08-SS-0705-26	SS	Gestión de Empresas Agrícolas	1	4	5	3	1P08-ES-0307-26
6	1P08-SS-0706-26	SS	Tecnología de Riegos	2	2	4	3	1P08-ES-0505-26
7	1P08-SS-0707-26	SS	Producción y Manejo de Semillas	1	4	5	3	1P08-SS-0606-26
TOTAL CICLO				9	26	35	22	



CICLO VIII

N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-SS-0801-26	SS	Cultivo en invernadero	1	4	5	3	1P08-SS-0704-26
2	1P08-SS-0802-26	SS	Cultivos Tropicales e Industriales	2	4	6	4	1P08-SS-0604-26
3	1P08-SS-0803-26	SS	Cultivos de Tuberosas y Raíces	1	4	5	3	1P08-SS-0604-26
4	1P08-SS-0804-26	SS	Diseños de Investigación	1	4	5	3	1P08-ES-0407-26
5	1P08-SS-0805-26	SS	Cultivos de cereales	1	4	5	3	1P08-SS-0604-26
6		SE	Electivo 01	2	2	4	3	-
7		SE	Electivo 02	2	2	4	3	-
ELECTIVOS								
8	1P08-SE-0806-26	SE	Interacciones beneficiosas plantas microorganismos	2	2	4	3	1P08-SS-0601-26
9	1P08-SE-0807-26	SE	Tecnologías de fertirriego	2	2	4	3	1P08-SS-0706-26
10	1P08-SE-0808-26	SE	Sanidad animal	2	2	4	3	1P08-ES-0506-26
11	1P08-SE-0809-26	SE	Producción de entomopatógenos	2	2	4	3	1P08-SS-0702-26
12	1P08-SE-0810-26	SE	Análisis de suelos aguas y plantas	2	2	4	3	1P08-SS-0601-26
13	1P08-SE-0811-26	SE	Gestión de cuencas	2	2	4	3	1P08-ES-0502-26
TOTAL CICLO				10	24	34	22	

CICLO IX

N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-SS-0901-26	SS	Manejo y Conservación de Suelos	1	4	5	3	1P08-SS-0601-26
2	1P08-SS-0902-26	SS	Proyectos de Inversión	1	4	5	3	1P08-SS-0801-26
3	1P08-SS-0903-26	SS	Extensión Rural	2	4	6	4	1P08-SS-0805-26
4	1P08-SP-0910-26	SP	Prácticas Preprofesionales	0	6	6	3	176 créditos
5	1P08-SS-0904-26	SS	Proyecto de Investigación	1	4	5	3	1P08-SS-0804-26
6		SE	Electivo 03	2	2	4	3	-
7		SE	Electivo 04	2	2	4	3	-
ELECTIVOS								
8	1P08-SE-0905-26	SE	Agroexportación	2	2	4	3	1P08-ES-0307-26
9	1P08-SE-0906-26	SE	Manejo integrado de malezas	2	2	4	3	1P08-SS-0803-26
10	1P08-SE-0907-26	SE	Producción microorganismos antagónicos	2	2	4	3	1P08-SS-0603-26
11	1P08-SE-0908-26	SE	Cultivo de oleaginosas	2	2	4	3	1P08-SS-0802-26
12	1P08-SE-0909-26	SE	Tecnología de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes	2	2	4	3	1P08-SS-0601-26
13	1P08-SE-0910-26	SE	Nematología y virología	2	2	4	3	1P08-SS-0703-26
TOTAL CICLO				9	26	35	22	



CICLO X								
N°	CÓDIGO	TIPO ASIG	ASIGNATURA	SEMANAL			CR	REQUISITO
				HT	HP	TH		
1	1P08-SS-1001-26	SS	Agronegocios	1	4	5	3	1P08-SS-0902-26
2	1P08-SS-1002-26	SS	Impacto Ambiental de Proyectos	1	4	5	3	1P08-SS-0902-26
3	1P08-SS-1003-26	SS	Cultivo de Leguminosas	2	4	6	4	1P08-SS-0604-26
4	1P08-SS-1004-26	SS	Fruticultura	1	4	5	3	1P08-SS-0604-26
5	1P08-SS-1005-26	SS	Trabajo de Investigación	1	4	5	3	1P08-SS-0904-26
6		SE	Electivo 05	2	2	4	3	-
7		SE	Electivo 06	2	2	4	3	-
ELECTIVOS								
8	1P08-SE-1006-26	SE	Formulación y producción de biocidas	2	2	4	3	1P08-SS-0703-26
9	1P08-SE-1007-26	SE	Cultivo de células vegetales	2	2	4	3	1P08-SS-0606-26
10	1P08-SE-1008-26	SE	Sistemas de producción agropecuaria	2	2	4	3	1P08-ES-0502-26
11	1P08-SE-1009-26	SE	Manejo integrado de plagas y enfermedades	2	2	4	3	1P08-SS-0702-26
12	1P08-SE-1010-26	SE	Frutales interandinos	2	2	4	3	1P08-SS-0802-26
13	1P08-SE-1011-26	SE	Crianza de insectos benéficos	2	2	4	3	1P08-SS-0702-26
TOTAL CICLO				10	24	34	22	



d. Estructura de las asignaturas y sus sumillas

Tabla 28. Sumillas de las Asignaturas del programa de estudios

-CICLO I-				
ASIGNATURA	Comunicación Lingüística			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0101-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL				
Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Comunica, con claridad, coherencia y pertenencia, textos orales y escritos en lengua castellana y en contextos académicos y socioculturales.	1	Utiliza técnicas de oratoria para expresar ideas con claridad y persuasión en intervenciones orales.		
	2	Aplica principios de lingüística textual para organizar y expresar ideas de manera coherente y cohesionada.		
	3	Comprende textos escritos identificando los significados y sentidos comunicativos.		
	4	Redacta textos académicos aplicando la recursividad y las convenciones del lenguaje escrito.		
SUMILLA:				
La asignatura de Comunicación Lingüística corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante comunique, con claridad, coherencia y pertenencia, textos orales y escritos en lengua castellana y en contextos académicos y socioculturales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Oratoria - UNIDAD II : Lingüística textual - UNIDAD III : Comprensión textual - UNIDAD IV : Producción textual.				



BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez Ramos, E. y Romero Oliva, M. F. (2024). Semiótica de microtextos multimodales: de los libros informativos al conocimiento en red. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, (33), 131-155. <https://doi.org/10.5944/signa.vol33.2024.38817>
- Bereciartua, G., Ronchese, C. y Salsa, A. (2023). *Comunicación, lenguaje e infancias: aportes desde diversas disciplinas*. Laborde Editor.
- Méndez Guerrero, B. (2024). *El silencio en la comunicación multimodal en español*. Comares.
- Pavía Sánchez, I. (2023). *Comunicación oral y escrita en la empresa*. Ecoe Ediciones.
- Rakim, H. G. (2023). *¿Por qué no te callas?: una guía para mejorar la comunicación*. Dipladènia.
- Ramón-Cortés, F. (2024). *La isla de los 5 faros: cómo mejorar nuestra comunicación y hacerla más memorable*. Conecta.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2011). *Ortografía de la lengua española*. Planeta.
- Sampedro Blanco, V. (2023). *Teorías de la comunicación y el poder: opinión pública y pseudocracia*. Akal.
- Sánchez de la Garza, J. J. (2023). *Redacción básica para ingenieros: un enfoque metodológico*. Universidad Autónoma de Nueva León.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Alfonso Sanabria, D. y Sánchez Lozano, C. (2009). *Comprensión textual. primera infancia y educación básica primaria*. Ecoe Ediciones. <https://www.digitaliapublishing.com/a/70563>
- Arciniegas Lagos, E. y López Jiménez, G. (2012). *La escritura en el aula universitaria: estrategias para su regulación*. Universidad del Valle. <https://www.digitaliapublishing.com/a/39144>
- Coseriu, E. (2007). *Lingüística del texto. introducción a la hermenéutica del sentido*. Arco Libros. <https://www.digitaliapublishing.com/a/138220>
- Di Génova, A. E. (2022). *Manual de oratoria neuroexperiencial y comunicación: aprender a decir exactamente lo necesario, en el momento justo, de la manera más conveniente*. Ugerman Editor. <https://www.digitaliapublishing.com/a/137121>
- Faccini, D. (2018). *Oratoria siglo XXI: técnicas para vencer el miedo a hablar en público y ser un orador exitoso*. Ugerman Editor. <https://www.digitaliapublishing.com/a/137127>
- Fuentes Rodríguez, C. y Alcaide Lara, E. R. (2020). *La argumentación lingüística y sus medios de expresión*. Arco Libros. <https://www.digitaliapublishing.com/a/138202>
- Igor de Pablos Polo, P. (2023). *Oratoria y mediación*. Dykinson. <https://www.digitaliapublishing.com/a/40614>
- Molina Roa, N. A. (2017). *Taller de redacción de artículos para estudiantes universitarios*. Universidad de La Salle. <https://www.digitaliapublishing.com/a/65594>
- Neira, N. (2024). *Oratoria experiencial: conecta con tu público y sus emociones*. Ra-Ma. <https://www.digitaliapublishing.com/a/170076>
- Peredo Merlo, M. A. (2015). *Estrategias para la comprensión lectora: una propuesta para profesores*. Universidad de Guadalajara. <https://www.digitaliapublishing.com/a/158440>
- Pérez Rodríguez, M. D. (2023). *Comunicación efectiva*. ICB Editores. <https://www.digitaliapublishing.com/a/131937>
- Ramírez Rodríguez, C., Mendoza, S. M., Acosta Leal, M. y Moreno Rincón, J. A. (2015). *Tejedores de Comunicación: comprensión y práctica de la lectura académica en Uniminuto*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://www.digitaliapublishing.com/a/131833>
- Ramos, P. (2012). *Comunicación eficaz*. ICB Editores. <https://www.digitaliapublishing.com/a/109385>
- Reyes Almarza, M. M. y Escalona Gálvez, N. M. (2015). *Argumentación para todos: manual teórico-práctico para educadores, estudiantes y curiosos sobre la argumentación*. Pentian. <https://www.digitaliapublishing.com/a/87468>
- Reyes, G. (2023). *Cómo escribir en español: manual de redacción*. Arco Libros. <https://www.digitaliapublishing.com/a/137870>
- Sánchez Miguel, E. (2002). *Las dificultades en la comprensión y la expresión de textos escritos*. UOC. <https://www.digitaliapublishing.com/a/5734>
- Trigos Carrillo, L. M. (2012). *¿Ensayamos?: manual de redacción de ensayos*. Universidad del Rosario. <https://www.digitaliapublishing.com/a/18984>
- Vargas Franco, A. (2018). *La escritura del trabajo de grado como texto académico: estrategias para su composición*. Universidad del Valle. <https://www.digitaliapublishing.com/a/171683>



ASIGNATURA		Matemática		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0102-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	03	02	05	04
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Resuelve, con rigurosidad y visión retrospectiva, problemas de matemática mediante métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos en contextos académico-cotidianos.	1	Aplica propiedades de los números reales para resolver problemas básicos en contextos matemáticos y cotidianos.		
	2	Representa relaciones y funciones simples, utilizando estrategias para interpretar su comportamiento en distintos contextos.		
	3	Realiza operaciones básicas con matrices utilizando conceptos del álgebra matricial en la resolución de problemas estructurados.		
	4	Utiliza elementos básicos de la geometría analítica para resolver problemas que involucran líneas, puntos y formas en el plano cartesiano.		
SUMILLA:				
La asignatura de Matemática corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante resuelva, con rigurosidad y visión retrospectiva, problemas de matemática mediante métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos en contextos académico-cotidianos. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I : Números reales - UNIDAD II : Relaciones y funciones - UNIDAD III : Algebra matricial - UNIDAD IV : Elementos de geometría analítica				
BIBLIOGRAFÍA:				
Alarcón Álvarez, E., Álvarez Cabal, R. y Gómez Lera, M. S. (2024). Cálculo matricial de estructuras. Reverté. Baldor, A. (2020). Geometría y trigonometría. Grupo Editorial Patria. Díaz Godino, J. (2024). Enfoque ontosemiótico en educación matemática: fundamentos, herramientas y aplicaciones. Aula Magna. Maestre Blanco, N. A. (2023). Este no es el título de este libro: paradojas, axiomas y fundamentos de la matemática. Shackleton Books. Martínez Fernández, L. (2024). Profundiza en las matemáticas universitarias con humor. Marcombo.				



- Radford, L. (2023). La teoría de la objetivación: una perspectiva vygotskiana sobre saber y devenir en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Universidad de los Andes.
- Tinoco del Valle, J., Hernández Sastoque, E. y Escorcía Caballero, E. (2023). Introducción a la lógica matemática. Unimagdalena.
- Torres-Corrales, D. del C. e Hinojos-Ramos, J. E. (2023). La formación matemática de ingenieros desde la Matemática Educativa: estado del arte. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 25. 1-16. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e21.4804>
- Vila Corts, A. y Callejo de la Vega, M. L. (2023). Matemáticas para aprender a pensar: el papel de las creencias en la resolución de problemas. Narcea.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada
- Gaita Iparraguirre, C., Barrantes Requejo, E., Flores Bautista, J. y Sánchez Gutiérrez, R. W. (2023). Álgebra matricial y geometría analítica. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Tecnologías de la Información y la Comunicación		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0103-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianidad.				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Emplea, de manera pertinente, eficiente y ética, las TIC y NTIC para la gestión de la información y el conocimiento en contextos académico-profesionales	1	Utiliza herramientas digitales para apoyar su proceso de aprendizaje y trabajo académico.		
	2	Realiza búsquedas de información en línea de manera efectiva, aplicando criterios básicos para filtrar y organizar datos relevantes.		
	3	Participa en entornos virtuales colaborativos, utilizando plataformas digitales para compartir y organizar información de manera inicial.		
	4	Aplica herramientas digitales para crear contenido sencillo y estructurado, empleando tecnologías inteligentes bajo supervisión.		
SUMILLA:				
La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito fundamental es que el estudiante emplee, de manera pertinente, eficiente y ética, las TIC y NTIC para la gestión de la información y el conocimiento en contextos académico-profesionales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos y CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Recursos y herramientas de las TIC y NTIC				
- UNIDAD II : Alfabetización informacional, navegación, búsqueda y filtrado en la web				
- UNIDAD III : Entornos virtuales colaborativos y de fuentes del conocimiento				
- UNIDAD IV: Tecnologías inteligentes en la creación de contenidos digitales y del conocimiento.				



BIBLIOGRAFÍA:

- Aveiga-Delgado, J. E. (2022). Uso de tecnologías de la información y comunicaciones para el aprendizaje significativo de estudiantes. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 932-937. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i1.274>
- Carneiro, R., Toscano, J. C. y Díaz, T. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Echeverría, J. y Almedros, L. S. (2023). *Tecnopersonas: cómo nos transforman las tecnologías*. Grama.
- Franco Martínez, J. A. (2023). *Nuevas tecnologías, género y coeducación en el siglo XXI: lecciones interdisciplinarias sobre valores, ciudadanía y pensamiento crítico*. Wanceulen.
- Gil Quintana, J. (2023). *Educación y comunicación en una sociedad postdigital: investigación documental y análisis de perspectivas*. Octaedro.
- Ortiz Ruiz, F. y Espinosa-Rada, A. (2023). *Redes sociales: teoría, métodos y aplicaciones en América Latina*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Rodríguez Padín, R. (2023). *Aprendizaje cooperativo a través de las TIC*. Aula Magna.
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., Ortiz Chimbo, K. M. y Vasco Delgado, J. C. (2024). *Transformación educativa: explorando las TIC y el metaverso en la enseñanza de la educación superior*. Centro de Investigación y Desarrollo (CID). https://doi.org/10.37811/cli_w1017
- Torrijos, C. y Sánchez, J. C. (2023). *La primavera de la inteligencia artificial: imaginación, creatividad y lenguaje en una nueva era tecnológica*. Los Libros de La Catarata.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Pérez Rodríguez, M. D. (2023). *Inteligencia artificial: ChatGPT práctico para empresas*. ICB Editores. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Gestión del Aprendizaje		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0104-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica, de manera autónoma, crítica y colaborativa, metodologías de enfoques teórico, activo, reflexivo y pragmático para gestionar su aprendizaje y desenvolverse con éxito a lo largo de su trayectoria universitaria.	1	Utiliza metodologías de enfoque teórico para mejorar la comprensión y organización de conceptos y nociones propios de la disciplina.		
	2	Emplea metodologías de enfoque activo para optimizar la interacción, la colaboración y la construcción conjunta del conocimiento.		
	3	Utiliza metodologías de enfoque reflexivo para fortalecer la autocrítica y la toma de decisiones fundamentadas en su proceso de aprendizaje.		
	4	Emplea metodologías de enfoque pragmático para optimizar la aplicación práctica del conocimiento en contextos reales de aprendizaje.		
SUMILLA:				
La asignatura de Gestión del Aprendizaje corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito es que el estudiante aplique, de manera autónoma, crítica y colaborativa, metodologías de enfoques teórico, activo, reflexivo y pragmático para gestionar su aprendizaje y desenvolverse con éxito a lo largo de su trayectoria universitaria. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I : Metodologías para el aprendizaje teórico - UNIDAD II : Metodologías para el aprendizaje activo - UNIDAD III: Metodologías para el aprendizaje reflexivo - UNIDAD IV: Metodologías del aprendizaje pragmático				
BIBLIOGRAFÍA:				
Añapa Quiñónez, P. L. (2024). Impacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo y desafíos en las IES. Reincisol. 3(5). 60-79. https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)60-79				



- Fau, M. E. (2023). Cómo armar mapas conceptuales. La Bisagra.
- Fernández Palop, M. P. y Caballero García, P. Á. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 201-217. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.229641>
- Menacho Ángeles, M. R., Pizarro Arancibia, L. M., Osorio Menacho, J. A., Osorio Menacho, J. A. y León Pizarro, B. L. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom*, 4(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Mingrone de Camarota, P. L. (2024). Metodología del estudio eficaz: ¿cómo estudiar? ¿cómo aprender? Bonum.
- Raya Hernández, M. G. y Zulueta Blanco, M. E. (2024). Textos científico-técnicos: ¿cómo crearlos? Ruth.
- Sierra Varón, C. A. (2012). Educación virtual, aprendizaje autónomo y construcción de conocimiento. Politécnico Grancolombiano.
- Soria Olivas, E., Sánchez-Montañés Isla, M. A., Gamero Cruz, R., Castillo Caballero, B. y Cano Michelena, P. (2023). Sistemas de aprendizaje automático. Ra-Ma.
- Zarzar Charur, C. (2023). Taller de habilidades para el aprendizaje. Grupo Editorial Patria.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Corral Talciani, H. (2019). Manual práctico del alumno para escribir un trabajo universitario. Universidad Católica de Chile. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Introducción a la Experimentación Científica		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0105-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO				
Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Realiza, con rigurosidad y actitud crítico-ética, diversos experimentos aplicando el método científico en contextos académicos controlados.	1	Explica los fundamentos del método científico experimental de manera clara y coherente.		
	2	Ejecuta experimentos básicos no estructurados y estructurados aplicando el método adecuado para cada uno.		
	3	Ejecuta experimentos guiados por el método científico manteniendo rigurosidad y objetividad en cada fase.		
	4	Elabora la sistematización y reporte de los resultados del experimento, basado en la evidencia.		
SUMILLA:				
La asignatura de Introducción a la Experimentación Científica corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante realice, con rigurosidad y actitud crítico-ética, diversos experimentos aplicando el método científico en contextos académicos controlados. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Fundamentos del método científico experimental - UNIDAD II : Experimentos básicos no estructurados y estructurados - UNIDAD III: Experimentos guiados por el método científico - UNIDAD IV: Sistematización y reporte de los resultados del experimento				
BIBLIOGRAFÍA:				
Alaniz Álvarez, S. A., Nieto Samaniego, Á. F., Cerca, M., Carreón Freyre, D. y De Icaza Herrera, M. (2023). Selección de experimentos simples para entender una tierra complicada. Universidad Autónoma de México.				
Antolín Morales, F., Calderón Rodríguez, R., Castro Bayón, J., Fariza Navarro, I., Frutos Morales, R. M., Gil Guerra, L., Martínez Ruiz, J., Micó Tormos, A., Ruiz Monteagudo, J., Rodríguez				



- Fernández, C. M. D., San José Huerga, N., Sobrado Taboada, C., Tovar Mesa, J. P. y Vergara De Andrés, M. (2023). 75 experimentos en el aula. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Badía Villas, D., Ortiz Perpiña, O. y Martí Dalmau, C. (2023). Experimentos didácticos con el suelo para la educación preuniversitaria. Universidad Zaragoza.
- Bunge, M. (2022). La ciencia, su método y su filosofía. Laetoli.
- Cadavid Sanmiguel, L. (2023). El gran libro de los experimentos. Lexus.
- Caraguay Ambuludi, W., Alvarado-Villa, G., Benavides Castillo, L. y Tobar Espinoza, C. (2023). Experimentos de Física para Bachillerato. Universidad Espíritu Santo.
- Ciutat, Ó, Fuertes, O., Goñi, M., Navarro, B., Perpinyà, M., Ramírez, L. y Sánchez, M. C. (2023). 190 experiencias de ciencias para la enseñanza secundaria. Milenio.
- Fernández Escobar, R., Trapero Casas, A. y Domínguez Jiménez, J. (2024). Experimentación agraria. Díaz De Santos.
- García López, V., Maldonado Farrera, Á. y Calderón Acosta, J. C. (2023). Experimentos divertidos. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Gutiérrez Aranzeta, C. (2020). Introducción a la metodología experimental. Limusa.
- Holguín Valdez, A. (2020). Experimentos en física conceptual. Universidad Metropolitana.
- Jiménez Becerra, I. (2024). Metodología de la investigación: triángulos para su construcción. Ediciones de la U.
- Medina Romero, M. Á., Rojas León, C. R., y Bustamante Hoces, W., Loaiza Carrasco, R. M., Martel Carranza, C. P. y Castillo Acobo, R. Y. (2023). Metodología de la investigación: técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología (Inudi). <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Melgarejo, L. M. (2023). Experimentos en fisiología vegetal. Universidad Nacional de Colombia.
- Neubert, M. (2023). Guía breve y sencilla para utilizar el estudio de casos como método de investigación. BoD-Books on Demand.
- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Trujillo Román, I. R., Romero Delgado, H. E., Medina Bárcena, W. y Novoa Ramírez, E. (2023). Metodología de la investigación total: cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis. Ediciones de la U.
- Packer, M. J. (2023). La ciencia de la investigación cualitativa (C. de la Cera Alonso y Parada y P. Torres Londoño, trads.). Universidad de Los Andes (Uniandes).
- Padilla Martínez, K. (2024). Experimentos para la enseñanza de la Física con un enfoque de indagación. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Román Cuevas, A. M. (2023). Cuaderno de experimentos: laboratorio de química. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Romero-Chacón, Á. E. (2022). La experimentación en la clase de ciencias: aportes a una enseñanza de las ciencias contextualizada con reflexiones metacientíficas. Universidad de Antioquia.
- Vásquez Ramírez, A. A., Guanuchi Orellana, L. M., Cahuana Tapia, R. D., Vera Treves, R. M. y Holgado Tisoc, J. H. (2023). Métodos de investigación científica. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología (Inudi). <https://doi.org/10.35622/inudi.b.094>
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Dieterich, H. (2021). Nueva guía para la investigación científica. Orfila Valentini. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA	Ética y Deontología			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0106-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica, de manera consciente, comprometida y coherente, los principios éticos en su vida personal y académico-profesional, demostrando responsabilidad, respeto e integridad en sus decisiones y actuaciones.	1	Aplica los principios de la ética de la virtud, el deber y la consecuencia en la resolución de dilemas éticos, integrando valores personales, normas éticas y análisis de impactos en la vida individual y colectiva.		
	2	Aplica los principios de la ética de las relaciones interpersonales y la sociedad para abordar situaciones de conflicto o avenencia, favoreciendo el diálogo, la empatía y la justicia relacional.		
	3	Aplica los principios fundamentales de la ética del conocimiento y la investigación en el tratamiento de casos académicos y científicos, garantizando la honestidad intelectual y responsabilidad epistémica.		
	4	Valora los principios de la ética profesional y organizacional, demostrando un compromiso con la transparencia, la responsabilidad social y el bien común.		
SUMILLA:				
La asignatura de Ética y Deontología corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante aplique, de manera consciente, comprometida y coherente, los principios éticos en su vida personal y académico-profesional, demostrando responsabilidad, respeto e integridad en sus decisiones y actuaciones. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal y a la CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I : Ética de la virtud, el deber y la consecuencia - UNIDAD II : Ética de las relaciones interpersonales y la sociedad - UNIDAD III : Ética del conocimiento y la investigación - UNIDAD IV : Ética profesional y organizacional				
BIBLIOGRAFÍA:				
Almeyda Sarmiento, J. D. (2023). Hacia una ética del jardín: estudios filosóficos sobre el pensamiento de Byung-Chul Han. Universidad Industrial de Santander. Aristóteles. (2023). Ética a Nicómaco. RBA Libros y Publicaciones. Biesta, G. (2023). La buena educación en la era de las mediciones: ética, política y democracia. Ediciones Morata.				



- Bonhoeffer, D. (2023). Ética. Trotta.
- Casany Guerrero, M. J. y Alier Forment, M. (2024). Estudios de caso sobre dilemas morales para aplicar teorías éticas en la educación en ingeniería. IEEE-RITA: Revista iberoamericana de Tecnologías de Aprendizaje, 19(1), 1-6. 10.1109/RITA.2024.3368609
- Consuegra, D. y Sucre, A. (2024). Deontología y ética informática. Cuadernos Nacionales, (34), 108-119. <https://doi.org/10.48204/j.cnacionales.n34.a4766>
- Degli-Esposti, S. (2023). La ética de la inteligencia artificial. Los Libros de la Catarata.
- Floridi, L. (2024). Ética de la inteligencia artificial. Herder.
- Houtart, F. (2023). La ética de la incertidumbre en las ciencias sociales. Ruth.
- López Echeverría, M. I. (2023). Reflexiones Sobre la ingeniería y la formación ética de los ingenieros. Lógoi: Revista de Filosofía, (44), 118-139. <https://doi.org/10.62876/lr.vi44.6290>
- Zúñiga M., J. (2023). La phrónesis como puente epistémico entre la intersubjetividad y la factibilidad del conocimiento aplicado. Ética y Discurso, 8, 1-26. <http://surl.li/varrxh>
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Vega Centeno, M. (2017). Ética y deontología: la universidad, la ética profesional y el desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Realidad Nacional y Diversidad Funcional		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0107-26	IMPAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	I
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Analiza, con criticidad y sensibilidad sociocultural, la realidad peruana en sus dimensiones social, cultural, económica y política, promoviendo la inclusión y el desarrollo desde el ejercicio activo, ético y responsable de su ciudadanía.		1	Analiza los problemas y procesos de la realidad social y cultural del Perú, proponiendo soluciones viables que promuevan la equidad, la cohesión social y la preservación de la diversidad cultural.	
		2	Analiza los problemas y desafíos de la realidad económica y de desarrollo del Perú, planteando alternativas inclusivas que fomenten el desarrollo económico sostenible y la reducción de desigualdades.	
		3	Analiza los problemas y dinámicas de la realidad política y de gobernanza del Perú, formulando propuestas que fortalezcan la transparencia, la rendición de cuentas y la democracia participativa.	
		4	Promueve la inclusión de personas con diversidad funcional en contextos académicos y sociales, proponiendo estrategias inclusivas que garanticen el acceso equitativo, la adaptación de recursos y la sensibilización de la comunidad para una integración plena y respetuosa.	
SUMILLA:				



La asignatura de Realidad Nacional y Diversidad Funcional corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante analice, con criticidad y sensibilidad sociocultural, la realidad peruana en sus dimensiones social, cultural, económica y política, promoviendo la inclusión y el desarrollo desde el ejercicio activo, ético y responsable de su ciudadanía. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Realidad social y cultural del Perú
- UNIDAD II : Realidad económica y de desarrollo del Perú
- UNIDAD III : Realidad política y de gobernanza del Perú
- UNIDAD IV : Diversidad funcional e inclusión en el Perú

BIBLIOGRAFÍA:

- Arce, M. (2023). Perú: cuatro décadas de contienda popular. Flacso Ecuador: The Center for Inter-American Policy and Research (CIPR).
- Arribas Irazola, G. J. (2023). Redimensionando la propiedad en el Perú. THEMIS-Revista de Derecho, (83), 49-61. <https://doi.org/10.18800/themis.202301.003>
- Eduardo Villagra, M. (2023). Megapuerto de Chancay: repercusiones en el comercio sudamericano e impacto geoestratégico. Revista Seguridad y Poder Terrestre, 2(2), 75-86. <https://doi.org/10.56221/spt.v2i2.28>
- Franco Martínez, J. A. (2023). Aprendizajes colectivos desde la discapacidad y la diversidad funcional: un manual de pedagogía crítica desde la discapacidad física. Wanceulen.
- Goyas Baldoce, A. M., Salazar Mucha, W. C., Contreras Collachahua, G., Flores Poma, I. G. y Cárdenas Valverde, J. C. (2023). La insulación del sistema educativo peruano. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología (Inudi).
- Milton, C. E. (2024). Los buenos militares: contramemorias, cultura y derechos humanos en el Perú. Instituto de Estudios Peruanos.
- Rodríguez-Alegre, L. R., Calderón-De-Los-Ríos, H., Hurtado-Zamora, M. M. y Ocaña-Rodríguez, Á. W. (2023). Inteligencia artificial en la gestión organizacional: impacto y realidad latinoamericana. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8(1), 226-241. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2782>
- Saavedra Chanduví, J. (2023). Estamos tarde: una memoria para recobrar la educación en el Perú. Debate.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Fernández Batanero, J. M., Cejudo Cortés, A., Corchuelo Fernández, C. y López Meneses, E. (2019). Recursos digitales para la diversidad funcional. Dykinson. <https://appunh.com/biblioteca>



- CICLO II -

ASIGNATURA		Cálculo Diferencial		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0201-26	PAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Matemática		CÓDIGO	1P08-GN-0102-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS				
Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Resuelve, con rigurosidad y visión retrospectiva, problemas de cálculo diferencial mediante métodos y procedimientos analítico-sintéticos, heurísticos y metacognitivos para interpretar fenómenos de variación y optimizar procesos en contextos reales.	1	Analiza los diferentes tipos de funciones matemáticas y sus propiedades fundamentales para modelar y resolver situaciones problemáticas en contextos reales.		
	2	Calcula los límites y evalúa las continuidades de las funciones en diferentes intervalos, para analizar tendencias en modelos matemáticos reales de la variable.		
	3	Aplica las reglas de derivación para calcular derivadas de funciones en contexto real, mostrando rigor conceptual y procedimental.		
	4	Resuelve problemas aplicando los conceptos y técnicas de las derivadas para la toma de decisiones en contexto reales.		
SUMILLA:				



La asignatura de Cálculo Diferencial corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante resuelva, con rigurosidad y visión retrospectiva, problemas de cálculo diferencial mediante métodos y procedimientos analítico-sintéticos, heurísticos y metacognitivos para interpretar fenómenos de variación y optimizar procesos en contextos reales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Funciones
- UNIDAD II : Límites y continuidad
- UNIDAD III : Derivadas
- UNIDAD IV: Aplicaciones de las derivadas

BIBLIOGRAFÍA:

- Cevallos, J., & Moreira, P. (2019). Matemática aplicada a las ciencias agropecuarias. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Demidovich, B. P. (2005). Problemas y ejercicios de análisis matemático (14.ª ed.). México: Paraninfo.
- Larson, R., & Edwards, B. H. (2011). Cálculo: Trascendentes tempranas (6.ª ed., Vol. 1). México: Cengage Learning.
- Leithold, L. (2007). El cálculo con geometría analítica (7.ª ed.). México: Oxford University Press.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2015). Matemática para la educación técnica productiva – Área de Cálculo Diferencial. Lima: MINEDU.
- Stewart, J. (2013). Cálculo de una variable (7.ª ed.). México: Cengage Learning.
- Zill, D. G., & Wright, W. S. (2009). Cálculo (4.ª ed.). México: McGraw-Hill.



ASIGNATURA		Educación Ambiental			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²			
1P08-GN-0202-26	PAR	Estudios Generales			
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	
	02	02	04	03	
REQUISITOS		Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II	
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³					
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE					
Sociedad y Medioambiente					
Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.					
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Demuestra, con conciencia ambiental y sentido ético, una conducta orientada a la conservación del medioambiente, integrando principios, prácticas y soluciones sostenibles en contextos universitarios y extrauniversitarios.		1	Analiza las problemáticas ambientales locales y globales, reconociendo sus causas, consecuencias e implicancias éticas, sociales y ecológicas, y planteando soluciones sustentadas en la responsabilidad individual y el compromiso colectivo.		
		2	Valora el rol de la biodiversidad en el equilibrio ecosistémico, proponiendo acciones para su conservación y protección basadas en principios de ética ambiental, sostenibilidad y corresponsabilidad ciudadana.		
		3	Aplica principios de ecoeficiencia en contextos académicos y cotidianos, promoviendo el uso racional de recursos naturales y energéticos mediante prácticas sostenibles, innovadoras y técnicamente fundamentadas.		
		4	Aplica estrategias que favorezcan la salud ambiental y el bienestar colectivo, considerando el impacto de los hábitos individuales y sociales, y fomentando estilos de vida saludables y sostenibles.		
SUMILLA:					
La asignatura de Educación Ambiental corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante demuestre, con conciencia ambiental y sentido ético, una conducta orientada a la conservación del medioambiente, integrando principios, prácticas y soluciones sostenibles en contextos universitarios y extrauniversitarios. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente, en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:					
- UNIDAD I : Educación en problemática ambiental - UNIDAD II : Educación en biodiversidad - UNIDAD III : Educación en ecoeficiencia - UNIDAD IV : Educación en salud ambiental					
BIBLIOGRAFÍA:					



- Brailovsky, A. E. (2023). Proyectos de educación ambiental: la utopía en la escuela: naturaleza y sociedad. Novedades Educativas.
- Chicaiza Ortiz, C. D., Rivadeneira Arias, V. del C., Herrera-Feijoo, R. J. y Andrade, J. C. (2023). Biotecnología ambiental, aplicaciones y tendencias. Grupo Editorial AEA.
- Cipponeri, M. (2024). Evaluación y estudio de impacto ambiental. En M. Cipponeri (coord.), Evaluación y estudio de impacto ambiental: gestión ambiental de proyectos en su etapa de concepción y diseño (pp. 128-188). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Cordeiro, J. (2023). Desafíos éticos y experiencias ambientales en Iberoamérica. Informe Gepec, 27(2), 225-229. <https://doi.org/10.48075/igepec.v27i2.30727>
- Fernández-Dávila, M. J. (2023). La inteligencia ecológica como alternativa frente a la contaminación ambiental. Apuntes de Bioética, 6(1), 60-72. <https://doi.org/10.35383/apuntes.v6i1.797>
- Gamboa Balbín, C. L. (2023). El derecho ambiental peruano y su adecuación al Acuerdo de Escazú y los principios del buen gobierno. DAR, INTE-PUCP.
- Heras, F. (2023). La educación ambiental y los estilos de vida sostenibles. Ecosistemas, 32(especial), 1-6. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2470>
- Junker, K. W. (2023). Derecho ambiental a través de las culturas: comparaciones para la práctica jurídica. Fondo Editorial de la PUCP.
- Landa Arroyo, C. (2023). Derecho constitucional ambiental. Palestra.
- Portilla Farfán, F., Zea Cobos, G. y Avilés Sacoto, E. (2023). La educación ambiental y su impacto: experiencias de la Universidad Politécnica Salesiana. Universidad Politécnica Salesiana.
- Rojas-Robles, R., Franco Quimbay, J. N. y Gómez Muñoz, K. (2023). Perspectivas sobre sustentabilidad ambiental. Universidad Nacional de Colombia.
- Urquijo Torres, P. S., Lazos, A. E. y Lefebvre, K. (2022). Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Arias Ortega, M. Á. (2016). Educación ambiental: crónica de un proceso de formación. Newton. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Taller de Desarrollo Personal		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0203-26	PAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	00	04	04	02
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL				
Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Participa, de manera activa, comprometida y reflexiva, en prácticas integrales-transformativas para potenciar su desarrollo personal holístico, cultivando el equilibrio y la armonía entre las dimensiones física, emocional, cognitiva y de consciencia.	1	Realiza prácticas integrales-transformativas para el desarrollo físico, favoreciendo su equilibrio corporal y su vitalidad.		
	2	Ejecuta prácticas integrales-transformativas para el desarrollo emocional, fortaleciendo su inteligencia emocional y su capacidad de autorregulación.		
	3	Realiza prácticas integrales-transformativas para el desarrollo cognitivo, potenciando sus procesos cognitivos y su desempeño académico.		
	4	Ejecuta prácticas integrales-transformativas para el desarrollo de la consciencia, facilitando la expansión del autoconocimiento y el sentido de unidad.		
SUMILLA:				
La asignatura de Taller de Desarrollo Personal corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza eminentemente práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante participe, de manera activa, comprometida y reflexiva, en prácticas integrales-transformativas para potenciar su desarrollo personal holístico, cultivando el equilibrio y la armonía entre las dimensiones física, emocional, cognitiva y de consciencia. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Prácticas integrales-transformativas para el desarrollo físico - UNIDAD II : Prácticas integrales-transformativas para el desarrollo emocional - UNIDAD III : Prácticas integrales-transformativas para el desarrollo cognitivo - UNIDAD IV : Prácticas integrales-transformativas para el desarrollo de la consciencia				
BIBLIOGRAFÍA:				
Agüera, I. (2023). Estrategias para una lectura reflexiva. Narcea.				
Apud, M. (2023). Mucho más que humanos: secretos naturales para potenciar tu biología y mentalidad. Galerna.				



- Calicchio, S. (2023). Albert Bandura y el factor de autoeficacia: un viaje a la psicología del potencial humano a través de la comprensión y el desarrollo de la autoeficacia y la autoestima. Stefano Calicchio.
- Cavaliere, M. A. (2024). Higiene de vida y visión holística del ser humano: un libro para el hombre nuevo. Jagüel Editores.
- Cevallos Uve, G. E., Santos Villalba, M. J. y Alcalá del Olmo Fernández, M. J. y Álvarez Ferrándiz, D. (2023). Educación integral con perspectivas innovadoras para el desarrollo educativo. Dykinson.
- Contreras-Sánchez, N. E., Ropa-Carrión, B. y Alama-Flores, M. (2023). Educación integral holística: un reto pendiente en el sistema educativo peruano. Revista Andina de Educación, 6 (2), 1-15. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.1>
- Cosín Fernández, P. (2023). La emoción de leer: leer las emociones: lectura para el desarrollo personal en jóvenes y adolescentes. Morata.
- Gairín Sallán, J. y Olmos Rueda, P. (2024). Desarrollo y evaluación de la competencia 'Aprender a Aprender'. Aula Abierta, 53(3), 285-293. <https://doi.org/10.17811/rifie.21274>
- Paraguay Delgado, G. C. y Teves Quispe, J. (2024). Desarrollo de competencias emocionales en estudiantes de educación superior. Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(2), 257-266. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1873>
- Salazar de Lemos, J. (2024). Gestión del bienestar y felicidad laboral como medio de desarrollo personal y grupal. PsicoInnova, 8(1), 1-26. <https://doi.org/10.54376/psicoinnova.v8i1.201>
- Thera, N. (2024). The power of mindfulness. Fivestar.
- Uribe Gartner, C. y Solarte, M. C. (2023). Educar mentes para pensar: desarrollo del pensamiento científico en el aula. Universidad del Valle.
- Wilber, K., Patten, T., Leonard, A. y Morelli, M. (2012). La práctica integral de la vida: programa orientado al desarrollo de la salud física, el equilibrio emocional, la lucidez mental y el despertar espiritual del ser humano del siglo XXI. Kairós.

Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada

- Cardona Herrero, M. Á. (2018). Coaching para todos: claves para el desarrollo personal y profesional. ESIC. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Innovación y Emprendimiento		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0204-26	PAR	Estudios Generales		
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Introducción a la Experimentación Científica		CÓDIGO	1P08-GN-0105-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO				
Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Desarrolla ideas innovadoras y viables de emprendimiento, aplicando metodologías creativas y herramientas de gestión, para responder a problemáticas y oportunidades del entorno local, nacional o global, con enfoque ético y sostenible.	1	Reconoce problemáticas y necesidades del entorno local, nacional e internacional para generar ideas de negocio viables y sostenibles		
	2	Diseña productos, servicios o modelos de negocio con enfoque creativo, sostenible y centrado en el cliente, utilizando herramientas como el lienzo de modelo de negocio.		
	3	Analiza aspectos técnicos, financieros, comerciales y legales de los proyectos para determinar su factibilidad y sostenibilidad en el mercado.		
	4	Lidera la ejecución de iniciativas emprendedoras, gestionando recursos y equipos de manera efectiva para alcanzar objetivos estratégicos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Innovación y Emprendimiento corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante elabore, con creatividad y sentido crítico-ético, un proyecto de innovación y emprendimiento mediante el uso de metodologías y enfoques ágiles y centrados en el usuario en contextos académicos o socio productivos. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Fundamentos de innovación y emprendimiento - UNIDAD II : Metodologías de innovación y emprendimiento - UNIDAD III : Modelos de negocio - UNIDAD IV : Proceso de prototipado				
BIBLIOGRAFÍA:				
Alonso García, D. y López Sáez, P. (2024). Emprendimiento en tres dimensiones: visión personal, educación y metodologías ágiles para crear tu start-up. ESIC.				
Balderas Trejo, O. G., Andrade López, L. J. y Cabrejos Burga, R. (2023). Reconstruyendo el futuro: la pandemia como oportunidad para impulsar la sostenibilidad y el emprendimiento. Laboratorio de Evaluación y Educación Digital (LEED).				
Díaz Muñoz, G. M., Flórez Loiza, L. M., Botero Cardona, A. F., Suárez Bocanegra, P. M., Ibarra Luna, M., Ortiz Morales, G. L., Rico Rodríguez, J., Esteban Gutiérrez, J., León Martínez, C. A. y Morales				



- Agatón, G. A. (2024). Emprendimiento rural: dimensiones para un ecosistema rentable, sostenible y de impacto social. Universidad Externado de Colombia.
- Godoy Villalobos, A. (2023). Las 22 leyes inmutables del emprendimiento: ¡infrínjalas a su propio riesgo! RIL Editores.
- Gómez Martínez, R. (2024). Las Fintech desde la perspectiva del emprendimiento. Dykinson.
- Granja Moreno, K. (2023). Arte y emprendimiento: por nuevas formas de aprender. Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.12804/urosario9789585002494>
- Pastor Monsalvez, J. M. y Pardo del Val, M. (2023). Talento, sostenibilidad y emprendimiento: oportunidades y desafíos para las ciudades del futuro. Universitat de València.
- Rinaudo Mannucci, M. E. (2024). Sostenibilidad para el emprendimiento: guía para agentes de cambio que diseñan presentes y futuros posibles para todos. Universidad EAN.
- Sánchez, C., Lasagna, M. y Marcet, X. (2024). Innovación pública: un modelo de aportación de valor. RIL Editores.
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca Especializada**
- Ortiz Pabón, E. (2023). Ecosistemas de negocios, innovación y emprendimiento: un marco de referencia y un caso de aplicación. Pontificia Universidad Javeriana. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA	Física			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-GN-0205-26	PAR	Estudios Generales		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS				
Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Resuelve, con rigurosidad, coherencia y visión retrospectiva, problemas de física, aplicando principios y leyes fundamentales de la mecánica clásica para interpretar fenómenos en diversos contextos académico-profesionales y cotidianos.	1	Aplica la matemática vectorial y los principios de la fuerza en sistemas multidimensionales, mediante su análisis en el contexto de la profesión.		
	2	Emplea conceptos fundamentales de la cinemática y la dinámica para explicar y resolver problemas del mundo real en el contexto de la profesión.		
	3	Interpreta los principios de trabajo y energía mecánica para explicar y resolver situaciones físicas relacionadas con el movimiento de cuerpos en el contexto de la profesión.		
	4	Aplica los principios de la dinámica de sistemas de partículas para analizar interacciones internas y externas en sistemas físicos en el contexto de la profesión.		
SUMILLA:				
La asignatura de Física corresponde al área de Estudios Generales y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante resuelva, con rigurosidad, coherencia y visión retrospectiva, problemas de física, aplicando principios y leyes fundamentales de la mecánica clásica para interpretar fenómenos en diversos contextos académico-profesionales y cotidianos. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Análisis vectorial y fuerzas - UNIDAD II : Cinemática y dinámica de una partícula - UNIDAD III : Trabajo y energía - UNIDAD IV : Dinámica de un sistema de partículas				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Muñoz Ñungo, J. H., Uribe Kaffure, R. y Vera Aguirre, C. E. (2023). Notas introductorias de mecánica clásica. Universidad del Tolima.
- French, A. P. (2024). Mecánica newtoniana. Reverté.
- Hoyuelos, M. (2024). Introducción al no equilibrio: mecánica estadística y termodinámica. Reverte.
- Alcelay Larrión, J. I., Omar Mesnaoui, A. A., Peña Pitarch, E. y Català Calderon, P. (2023). Cinemática y dinámica de máquinas y mecanismos: ejercicios resueltos. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Herrera Castrillo, C. J. (2023). Interdisciplinariedad a través de la investigación en matemática y física. Revista Chilena de Educación Matemática, 15(1), 31-45. <https://doi.org/10.46219/rechiem.v15i1.126>
- Picos Rivers, L. J., Cuador Gil, J. Q. y Martínez de Osaba Picos, C. R. (2023). La resolución de problemas en física clasificados por niveles de complejidad: una experiencia. Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias, 18(3), 577-590. <https://doi.org/10.14483/23464712.19185>
- Bibliografía física y/o digital existente en la Biblioteca UNH y/o Biblioteca especializada**
- Nussenzveig, H. M. (2018). Curso de física básica. Blucher. <https://appunh.com/biblioteca>



ASIGNATURA		Biología General		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0206-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica y comprende los procesos biológicos esenciales para aplicar los conceptos sobre la organización de la materia viva, la célula, la genética, la evolución y la clasificación de los organismos en la agricultura y sanidad vegetal	1	Identifica los niveles básicos de organización de la materia viva (átomos, moléculas, células, tejidos, órganos, sistemas, organismo) para comprender su función en los seres vivos..		
	2	Reconoce las principales estructuras de la célula, los tipos de tejidos y su función en los organismos para identificar las características fundamentales de los sistemas biológicos		
	3	Explica los principios básicos de la genética para comprender los procesos de herencia genética y su influencia en el desarrollo de los organismos.		
	4	Explica los conceptos básicos de la evolución biológica para entender los procesos de clasificación y adaptación de los organismos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Biología General corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante identifique y comprenda los procesos biológicos esenciales que rigen la vida. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Niveles básicos de organización de la materia viva.
- UNIDAD II: Célula, tejidos y sistemas
- UNIDAD III: Genética y desarrollo.
- UNIDAD IV: Evolución y clasificación de los organismos

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Gutiérrez, F y Albánchez, I. (2010). Biología: La vida. Editorial FIRMAS Press.

Gutiérrez, F y Albánchez, I. (2010). Biología: La célula. Editorial FIRMAS Press.

Lauría, L. y Cantú, C. (2016). Biología 2. Grupo editorial Patria. Primera edición. México.

López, Camilo. (2011). Fundamentos y técnicas básicas en biología molecular. Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Nason, Alvin. (2010). Biología. Editorial Limusa, México.

Orengo, Dorcas. (2013). Fundamentos de biología molecular. Editorial UOC. Primera edición.

Pallotti, C. y Sanchis, E. (2020). Biología para ciencias ambientales. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

Peter, H., Raven, R., Franklin, E. & Susan E. (2010). Biología de las plantas. Editorial Reverté S.A. Barcelona, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, México.

Resultados de Investigación

Chavez C. V (2024). Mildiu de la quinua (*Peronospora variabilis*): Una revisión sobre respuesta y tratamiento de la enfermedad. Revista Agronomía Mesoamericana.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso/article/view/54209>

Chavez C. V (2023) Eficiencia de los biocontroladores en el control del mildiu (*Peronospora variabilis*) en la producción orgánica de quinua (*Chenopodium quinoa*) en la EE Canaán UNSCH 2763 msnm. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.
<https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/6025>

Bibliografía electrónica

Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, A., Raff, M., Roberts, K. & Walther, P. (2010).

Introducción biología celular. Editorial Panamericana, México. URL:

<http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc/1671>.

Cubero Ignacio, José. (2013). Introducción a la mejora genética vegetal. Ediciones Mundi-Prensa, España. URL:

<https://books.google.com.ec/books?id=dT9angEACAAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Revista Peruana de la Biología <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb>. Cursos de biología <https://www.edx.org/es/aprende/biologia>

Ciencias y biología <https://aprendergratis.es/cursos-gratuitos-de-biologia/>



ASIGNATURA		Química General		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0207-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	II
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Conoce y desarrolla habilidades a partir de la aplicación de los fundamentos de química general y su importancia en el entendimiento de la materia, los cambios físicos y químicos que experimenta la materia aplicados a la agronomía.	1	Conoce los fundamentos de la materia, estructura atómica y tabla periódica.		
	2	Diferencia los Gases y enlaces Químicos.		
	3	Comprende las fuerzas intermoleculares y soluciones.		
	4	Reconoce la teoría acido – base y balance químico.		
SUMILLA:				
La asignatura de Química General corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y el propósito de comprender la naturaleza de la materia, sus propiedades y sus trasformaciones usando las teorías, leyes y principios de la materia. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente. CDES3. Seguridad Alimentaria. CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo. CDESP6. Sanidad Vegetal, en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: La materia, estructura atómica y tabla periódica. - UNIDAD II: Gases y enlaces Químicos. - UNIDAD III: Fuerzas intermoleculares y soluciones. - UNIDAD IV: Teoría acido – base y balance químico.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- American Chemical Society Quimcom. Química en la comunidad" 2da. Edic. Addison wesley longman. México, 1998.
- Armas Ramírez, Carlos. Química general, Universidad Nacional de Trujillo, 1994.
- Burns, Ralph A. (2016) Fundamentos de Química Edit. San Marcos.
- Carriedo Ule, Gabino A. (2016). Fundamentos de química inorgánica experimental. Editorial Tecnos.
- Chang R., Goldsby K. A. Química (undécima ed.). Santa fe: Mc. Graw-hill. 2013.
- Chang, Raymond. Química. México. Editorial Mc. Graw-hill, 1992.
- Harris, Daniel C. (2015), Análisis Químico Cuantitativo Editorial Reverte.
- Hill y kolb. Química para el nuevo milenio. 8va. Edic. Prentice may, México, 1999.
- Hurtado y Bernui. Manual de prácticas de laboratorio de química general", Universidad Nacional de Trujillo, 1995.
- Lembo, A. Química General, editora Ática, Sao Paulo, 2001.
- Mortimer, charles. Química "Grupo edit. Iberoamérica, México, 1992.
- Raymond Chang Goldsby Kenneth A. (2015) Introducción a la química molecular. Mc GRAW HILL.
- Rives y otros. Fundamentos de química. Editorial Ariel S.A.- Barcelona-España. 2003.
- Slabaugh y Parsons. Química general, Editorial limusa, México 1990.



-CICLO III-

ASIGNATURA		Química Orgánica		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0301-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Química General		CÓDIGO	1P08-ES-0207-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de Asignatura ⁴		
Describe y comprende la naturaleza de los compuestos orgánicos, propiedades físicas y químicas del carbono y sus principales aplicaciones.	1	Describe y comprende el carbono y sus derivados.		
	2	Diferencia los hidrocarburos saturados, insaturados y aromáticos		
	3	Comprende los Alcoholes y aldehídos.		
	4	Reconoce las cetonas y ácidos carboxílicos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Química Orgánica corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de comprender la naturaleza de los compuestos orgánicos, propiedades físicas y químicas del carbono. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal, en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: El carbono y sus derivados.
- UNIDAD II: Hidrocarburos saturados, insaturados y aromáticos.
- UNIDAD III: Alcoholes, aldehídos.
- UNIDAD IV: Cetonas y ácidos carboxílicos.

BIBLIOGRAFÍA:

Burns, RA. (2014) Fundamentos De Química Orgánica) Edit. San Marcos.
Carriedo U, G A. (2012). Fundamentos de química orgánica experimental. Editorial Tecnos.
Harris, D C. (2015), Análisis Químico Cuantitativo. Editorial Reverte
Mc Graw Hill Harris, Daniel C. Análisis Químico Cuantitativo (2015), Editorial Reverte.
Raymond Ch G K A. (2015) Introducción a la química molecular. Mc GRAW HILL
Raymond Chang & Kenneth A. Goldsby. (2013). Química (Undécima ed.). Santa fe: McGraw-Hill.
Bibliografía electrónica:
<https://z-lib.id/categories/libros-de-texto> <https://pdfcoffee.com/quimica-whitten-10-edicion-5-pdf-free.html>
https://www.academia.edu/43417142/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_byWade_Volumen_II



ASIGNATURA		Recursos Naturales y Biodiversidad		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0302-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Educación Ambiental		CÓDIGO	1P08-GN-0202-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica los usos actuales y potenciales de los recursos naturales del país, y propone su mejor aplicación para mejorar la calidad de vida de las poblaciones humanas, especialmente urbanas.	1	Comprende y aplica conocimientos de los recursos naturales renovables y no renovables y su importancia en la producción agrícola sustentable.		
	2	Identifica, describe, analiza e interpreta los recursos naturales aire, agua, suelo e interpreta su importancia.		
	3	Identifica, describe, analiza e interpreta el recurso natural flora, fauna, las zonas de vida y la conservación de la naturaleza.		
	4	Investiga, desarrolla y aplica los conocimientos básicos sobre la agrobiodiversidad y las estrategias de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.		
SUMILLA:				



La asignatura de Recursos Naturales y Biodiversidad corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante evalúe y asuma responsabilidades sobre el alto valor de los diversos recursos naturales y su aprovechamiento racional, conservación y su preservación en el tiempo. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal, en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Los recursos naturales
- UNIDAD II: Recurso natural aire, hidrología y suelo en base a indicadores de calidad
- UNIDAD III: Recurso natural flora, fauna, zonas de vida y conservación de la naturaleza
- UNIDAD IV: Biodiversidad, agrobiodiversidad y estrategias de conservación

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Convenio sobre la diversidad Biológica. 2020. La Diversidad Biológica y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Nota Técnica. La Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. World Trade Centre. 413 Saint- Jacques, Suite 800. Montreal, QC, H2Y 1N9

Duran D. 2013. Proyectos ambiental y sustentabilidad. 1ª ed. 1ª reimp. Buenos Aires: Le Lugar Editorial.

Jorge Galo, Medina Torres – Luis A. Natividad Beltrán. 1998. Recursos Naturales: Planeación Integral. Editorial Trillas S.A. de C.V. México.

Llorca N.F.; Flordelis D.C. 2015. Gestión de la conservación del medio natural. Primera edición. España: Editorial síntesis.

Resultados de investigación

El Cuidado del Ecosistema Ramos Chavez, Giovana Pilar URI:

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2342> Fecha: 2018-12

Práctica de hábitos ecológicos para mejorar el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes Girao

Martínez, Lilian Paola; Meneses Bendezu, Yesenia Patricia URI:

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2098> Fecha: 2022

Control biológico del gorgojo de los andes premnottypes suturicallus en el cultivo de papa Solanum tuberosum Condori Paitan, Aydee URI: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1941> Fecha: 2015-05-28

Aprovechamiento del recurso hídrico en la actividad agropecuaria del centro poblado los Andes de Sotopampa - Chopcca Quispe Silvestre, Alejo; Ruiz Soriano, Nelly URI:

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/538> Fecha: 2015

Bibliografía electrónica

Vulnerabilidad y recursos naturales

https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/226971?col_q=recursos naturales&col_code=ELC004&prev=col
Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales.

https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66025?col_q=recursos naturales&prev=col&col_code=ELC004
Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales Vol. II.

https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/72899?col_q=recursos naturales&prev=col&col_code=ELC004

Recursos naturales y desarrollo sustentable: reflexiones en torno a su problemática

https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/75126?col_q=recursos naturales&prev=col&col_code=ELC004



ASIGNATURA	Ingles I			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0303-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	00	02	02	01
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Desarrolla competencias comunicativas básicas en lengua inglesa a nivel oral y escrito, comprendiendo y utilizando expresiones cotidianas, vocabulario funcional y estructuras gramaticales simples, que le permitan desenvolverse en situaciones personales, académicas y de contexto profesional básico, con actitud de apertura intercultural.	1	Reconoce y reproduce correctamente los sonidos básicos del inglés mediante actividades de escucha y pronunciación guiada, diferenciando fonemas claves para una comunicación oral efectiva.		
	2	Utiliza vocabulario esencial y expresiones comunes del inglés en situaciones cotidianas simples, como saludos, presentaciones personales y rutinas diarias.		
	3	Construye oraciones afirmativas, negativas e interrogativas utilizando estructuras gramaticales simples del inglés, como el verbo “to be” y el presente simple.		
	4	Comprende y produce mensajes sencillos en inglés, desarrollando habilidades integradas de comprensión auditiva, lectura, escritura y expresión oral en contextos básicos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Inglés I corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar habilidades comunicativas básicas en el idioma inglés, fortaleciendo la comprensión auditiva y lectora, así como la expresión oral y escrita en contextos cotidianos, académicos y profesionales iniciales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Fonética y pronunciación básica del inglés.
- UNIDAD II: Vocabulario funcional y expresiones cotidianas.
- UNIDAD III: Estructuras gramaticales básicas.
- UNIDAD IV: Desarrollo de competencias comunicativas básicas (escuchar, hablar, leer y escribir).

BIBLIOGRAFÍA:

Hewings, M. (2013). Gramática de uso del inglés: Intermedio (2.ª ed.). Madrid: Edelsa.
Hughes, G. (2013). English for Specific Purposes. Madrid: Editorial Difusión.
Jones, L. (2011). Teaching English as a Foreign Language (versión en español). Madrid: Ediciones Akal.
Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). Guía para el aprendizaje autónomo del inglés técnico. Lima: Dirección de Educación Superior Técnica.
Swan, M., & Walter, C. (2010). Practical English Usage (3.ª ed., traducido al español). Madrid: Macmillan.



ASIGNATURA		Legislación Agraria		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹		TIPO DE ESTUDIOS ²	
1P08-ES-0304-26	IMPAR		Estudios Específicos	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario Gestiona y				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Reconoce y analiza el marco jurídico agrario vigente, interpretando leyes y normativas relacionadas con la actividad agraria, la propiedad comunal, el uso de recursos naturales y la organización de comunidades campesinas; además, sustenta argumentativamente propuestas	1	Reconoce el marco jurídico agrario vigente, sus principios y estructura, relacionándolo con la organización de las comunidades campesinas y la propiedad rural.		
	2	Analiza e interpreta leyes, reglamentos y normas vinculadas a la actividad agraria, la propiedad comunal y el uso de los recursos naturales.		
	3	Analiza e interpreta leyes, reglamentos y normas vinculadas a la actividad agraria, la propiedad comunal y el uso de los recursos naturales.		



de solución ante conflictos legales en contextos reales o simulados.

4

Argumenta con base legal en casos simulados o reales de conflictos sobre el uso de la tierra, el agua o la organización comunal, sustentando propuestas de solución.

SUMILLA:

La asignatura de Legislación Agraria pertenece al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito proporcionar al estudiante los fundamentos teóricos y normativos del Derecho Agrario peruano, analizando las leyes que rigen la propiedad de tierras, la organización de comunidades campesinas, el uso de recursos naturales y la gestión de conflictos agrarios. Desarrolla competencias para interpretar marcos legales, formular argumentos jurídicos y aplicar normas en contextos reales o simulados del ámbito rural y productivo, promoviendo la equidad, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo territorial con enfoque intercultural. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CE2. Gestión Económica y Financiera; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDES4. Proyectos De Desarrollo Rural Sostenible; CDESP5. Recurso Hídrico Y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Fundamentos del derecho agrario y organización jurídica del sector rural
- UNIDAD II: Marco legal sobre recursos naturales, agua y biodiversidad
- UNIDAD III: Producción agraria, semillas y propiedad intelectual
- UNIDAD IV: Políticas públicas y gestión legal del territorio rural

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Francisco, H. (2012) "Sembrando la soberanía", comercialización y soberanía alimentaria – edición. SIPAE.
Rubio, B. (2003) "Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos". Edic. Plaza y Valdés.

Resultados de Investigación

Flores Miranda, C. (2017). Evaluación agronómica del cultivo de chía (salvia hispánica L.) con dos densidades de siembra y dos tipos de fertilizante orgánico, en la comunidad de Manzanayoc-Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.

Flores Miranda, C. (2021). Identificación de las ventajas competitivas del haba para su comercialización en el distrito de Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

Pérez Cruz, L. (2015). Sociología: (ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40394>

Recalde, H. E. (2010). Sociología: (3ed.). Ediciones del Aula Taller.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/76231>

Cruz Diloné, E. (2020). Sociología: (ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA).

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/175803>

Martínez Ruiz, H. (2015). Sociología 1: (ed.). Grupo Editorial Patria.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40368>

Vargas-Chaves, I. (2020). Propiedad intelectual sobre los conocimientos tradicionales agrícolas: elementos para su caracterización en el ordenamiento jurídico colombiano: (ed.). Editorial Universidad del Rosario. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/143989>

Vargas-Chaves, I. (2020). Propiedad intelectual sobre los conocimientos tradicionales agrícolas: elementos para su caracterización en el ordenamiento jurídico colombiano: (ed.). Editorial Universidad del Rosario. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/143989>

Cottom, B. (2015). Legislación cultural: temas y tendencias: (ed.). Editorial Miguel Ángel Porrúa.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/38759>

Pavó Acosta, R. (2012). La justicia agraria y sus desafíos: (ed.). B - EUMED.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/51714>

Amat Llobart, P. & Muñoz Espada, E. (2017). Tratado de derecho agrario: (ed.). Wolters Kluwer España.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/55992>

Barsky, O. (2014). La reforma agraria ecuatoriana: (ed.). Corporación Editora Nacional.

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/80257>

Ulate Chacón, E. N. (2012). Manual de derecho agrario y justicia agraria: (2 ed.). Editorial Jurídica Continental. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/223993>

Arteaga Aguirre, C. (2000). Modernización agraria y construcción de identidades: (ed.). Plaza y Valdés

<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/73298>

Morett Sánchez, J. C. (2003). Reforma agraria: del latifundio al neoliberalismo: (ed.). Plaza y Valdés

(México). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/75552>



ASIGNATURA	Botánica General			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0305-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Biología General		CÓDIGO	1P08-ES-0206-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica las morfología y anatomía de los vegetales, su origen y el cambio que en ella experimentan durante el desarrollo y la evolución, se enfatiza la aplicación de experiencias, procedimientos y técnicas a partir de los aspectos y caracteres generales y/o particulares de las formas vegetales, sus interrelaciones evolutivas y sus adaptaciones ecológicas; enmarcado en un manejo sostenible de los recursos naturales.	1	Conoce y describe las principales funciones de la Citología e Histología		
	2	Reconoce las características de la Morfología y Anatomía de las plantas		
	3	Investiga y explica sobre la Reproducción.		
	4	Describe las diferencias que existe entre las Plantas superiores e inferiores.		
SUMILLA:				
La asignatura de Botánica General corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico – práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante comprenda la biología, morfología, fisiología y ecología de las plantas, con la finalidad de optimizar su uso en sistemas agrícolas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES03. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				



- UNIDAD I : Citología e Histología.
- UNIDAD II : Morfología y Anatomía.
- UNIDAD III : Reproducción.
- UNIDAD IV: Plantas superiores e inferiores.

BIBLIOGRAFÍA:

Berg, L. R., & Guller, C. (2008). Introducción a la botánica (2.^a ed.). México: Cengage Learning.

Castroviejo, S. (Coord.). (1991). La diversidad vegetal y su conservación en ecosistemas agrícolas. Madrid: CSIC.

Esau, K. (1985). Anatomía vegetal (2.^a ed.). México: Editorial Omega.

González-González, L. R. (2011). Fundamentos de botánica. Madrid: Paraninfo.

Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2005). Biología de las plantas (7.^a ed.). México: Editorial Reverté.

Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2017). Fisiología vegetal (6.^a ed.). México: Ed. Sinauer Associates / Ediciones Omega.

Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (2000). Fisiología vegetal (4.^a ed.). México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Villarreal, J. A., & Morales, V. (2015). Botánica general: Morfología, fisiología y diversidad vegetal. Bogotá: Ecoe Ediciones.



ASIGNATURA	Producción Pecuaria			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0306-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO			Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario	
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA				
Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE				
Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica conocimientos biológicos, técnicos y económicos para el manejo eficiente y sostenible de especies pecuarias, implementando prácticas de alimentación, sanidad, reproducción y bienestar animal. Evalúa la productividad, el impacto ambiental y la viabilidad económica de los sistemas pecuarios, y formula propuestas de emprendimiento que contribuyen a la seguridad alimentaria y al desarrollo rural en comunidades andinas.	1	Reconoce los principios biológicos, técnicos y económicos que sustentan la producción pecuaria en diferentes sistemas.		
	2	Aplica conocimientos de manejo, alimentación, reproducción y sanidad animal en especies pecuarias de interés agropecuario.		
	3	Evalúa la eficiencia y sostenibilidad de sistemas pecuarios en base a indicadores productivos, ambientales y de bienestar animal.		
	4	Formula propuestas de emprendimiento pecuario orientadas a fortalecer la seguridad alimentaria y el desarrollo rural en comunidades andinas.		
SUMILLA:				



La asignatura de Producción Pecuaria pertenece al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito proporcionar conocimientos sobre los principios técnicos, biológicos y económicos que sustentan los sistemas de crianza animal, abordando el manejo integral de especies pecuarias de interés agropecuario. Analiza aspectos relacionados con la alimentación, sanidad, reproducción, bienestar animal y gestión sostenible de unidades de producción. El curso desarrolla competencias orientadas a la resolución de problemas, gestión de procesos productivos, formulación de emprendimientos pecuarios y contribución a la seguridad alimentaria en comunidades rurales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible, en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Fundamentos de la producción pecuaria
- UNIDAD II : Manejo integral de especies pecuarias
- UNIDAD III : Alimentación, sanidad y bienestar animal
- UNIDAD IV: Gestión sostenible y emprendimiento pecuario

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Angula, F. (2005) Nematodosis gastrointestinales. En: Manual de ganadería doble propósito.
- Blood, D. (2002) Manual de Medicina Veterinaria. gr ed. Editorial McGraw Hill, Interamericana.
- Chauca, L. (2010) Producción de Cuyes (Cavia Porcellus) CEDEPAS Norte.
- Fiel, C. et al., (2004) Eficacia de una formulación de triclabendazol 10% contra estadios adultos y juveniles de *faciola hepática* en bovinos infectados experimentalmente.
- Gabriel G.E. (2018) Mapa parasitológico del lugar de procedencia de alpacas y llamas infestadas con (*lamanema chaverí* y *sarcocystis aucheniae*) beneficiadas en el matadero municipal de Huancavelica.
- Guerra, L. (2009) Manual técnico de crianza de cuyes. CEDEPAS Norte.
- INEI. (2012) Censo nacional agropecuario.
- Itza, M, et al. (2016) Parámetros productivos: importancia en producción avícola. BMEDITORES.MX.
- Rivas, D. (1995) "Pruebas de crecimiento en cuyes (*Cavia porcellus*) con restricción en el suministro de forraje".
- Sanchez, J. (2019) caracterización de los sistemas de producción de vacunos para el desarrollo ganadero en el distrito de Oxapampa-Pasco. UNALM.

Resultados de Investigación

- Flores Miranda, C. (2017) Evaluación agronómica del cultivo de chía (*salvia hispánica* L.) con dos densidades de siembra y dos tipos de fertilizante orgánico, en la comunidad de Manzanayoc-Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.
- Flores Miranda, C. (2021) Identificación de las ventajas competitivas del haba para su comercialización en el distrito de Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

- Domínguez Vara, I. A. (II.), Morales Almaráz, E. (II.) & Ramírez Bribiesca, E. (II.). (2018). Tecnologías aplicadas en la producción, calidad y competitividad de la carne de especies pecuarias: (ed.). Ediciones y Gráficos Eón. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127167>
- Vergara Reina, R. (2007). Organización estructural de la producción, en la actividad pecuaria lechera: (ed.). A - Universidad de Pinar del Río. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/14244>
- Vergara Reina, R. (2007). Organización estructural de la producción, en la actividad pecuaria lechera: (ed.). A - Universidad de Pinar del Río. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/14244>
- WingChing-Jones, R. (2009). Residualidad de sustancias xenobióticas en el suelo empleadas en la producción pecuaria: (ed.). B - Universidad de Costa Rica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13714>



ASIGNATURA		Economía Agrícola		
CÓDIGO		SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²	
1P08-ES-0307-26		IMPAR	Estudios Específicos	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Organiza, ejecuta e identifica los procesos de la operatividad economía agrícola su consecuente sostenibilidad productiva, económica y financiera.		1	Conoce los principios básicos de la economía.	
		2	Comprende el análisis de entornos económicos y sociales.	
		3	Diferencia los factores de producción y costo de producción.	
		4	Comprende la Evaluación Económica y Financiera.	
SUMILLA:				
La asignatura de Economía Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar competencias en el análisis económico de la producción agrícola y pecuaria, fundamentales para la planificación productiva y la evaluación económica y financiera de las actividades agropecuarias. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE2. Gestión Económica y Financiera; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I: Principios básicos de la economía. - UNIDAD II: Análisis de entornos económicos y sociales. - UNIDAD III: Planificación del año agrícola: siembra, cosecha y valorización comercial. - UNIDAD IV: Evaluación económica y financiera de proyectos agropecuarios con simulación en Excel.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Bibliografía (Libros como texto básico) Jaime Piñas. Jesús Antonio (2023). Resumen Curso de Economía Agrícola Biblioteca EPA, archivo digital Jaime Piñas. Jesús Antonio (2023). Lecturas Economía Agrícola EPA. archivo digital				



Jaime Piñas Jesús Antonio (2022). Gestión del Conocimiento en Administración Agropecuaria en la Sierra Peruana. Código ISBN 978-612-00-7796-2. Biblioteca FCA

Jaime Piñas Jesús Antonio (2017). Demanda de Agua para Riego en la Sierra. Código ISBN 978-612-00-2699-1. Biblioteca FCA.UNH

Fuente de información complementaria

Arbulú Díaz, Pedro Manual de Economía Agrícola Digigraf- 2000 Lambayeque, Perú.

Bishop-Toussaint Introducción al Análisis de la Economía Agrícola. Edit. Limusa, 1994 México.

Mankiw, Gregory. Principios de Economía. Madrid, Editorial McGraw Hill, 1998.

Miller, Le Roy. Macroeconomía Moderna. Cuarta Edición. México, Editorial Harla, 1986.

Mochón, Francisco. Economía. Cuarta Edición. Madrid, Editorial MacGraw Hill, 2000.

Ortiz-Gutiérrez Microeconomía Práctica UNALM-1993 Lima Perú.

Parkin, Michael. Economía. 6ta edición, México, Editorial Pearson Educación, 2004.

Guerra-Aguilar Economía del Agronegocio Edit. Limusa México. SAMUELSON, 1997.





ASIGNATURA		Dibujo Técnico			
CÓDIGO		SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0308-26		IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	
	01	04	05	03	
REQUISITOS		Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN		17 semanas académicas		CICLO	III
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³					
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.					
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.					
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura					
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Representa gráficamente objetos y estructuras mediante dibujo técnico manual y asistido por computadora, aplicando normas de representación. Utiliza herramientas digitales como AutoCAD y Civil 3D para generar planos 2D en contextos agropecuarios.			Comprende los fundamentos del dibujo técnico y su aplicación en la representación gráfica de elementos constructivos y productivos rurales.		
			Aplica técnicas básicas de dibujo técnico manual utilizando instrumentos como escuadras, compás, reglas y lápices, elaborando figuras a escala.		
			Aplica el software AutoCAD 2D, utilizando comandos y herramientas básicas para crear, modificar y organizar dibujos digitales.		
			Emplea el software Civil 3D para generar representaciones básicas del terreno y estructuras relacionadas con proyectos de ingeniería agrícola.		
SUMILLA:					



La asignatura de Dibujo Técnico corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante realiza con facilidad y precisión diseños estructurales de interés agrícola, mediante el uso de herramientas convencionales y/o automatizadas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; y CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Introducción al Dibujo.
- UNIDAD II: Dibujo Técnico Manual.
- UNIDAD III: Introducción y Manejo de software de dibujo Autocad 2024 2D.
- UNIDAD IV: Introducción al software Civil 3D.

BIBLIOGRAFÍA:

Giesecke, F. E., Mitchell, A., Spencer, H. C., Hill, I. L., & Dygdon, J. T. (2011). Dibujo técnico (7.^a ed.). México: Prentice Hall.

Fernández, R., & Ortega, M. (2017). Dibujo técnico y CAD: Aplicaciones prácticas en ingeniería. Madrid: McGraw-Hill.

López, C. (2015). Dibujo técnico industrial: Normas y aplicaciones. México: Alfaomega.

Martínez, J. A. (2016). Geometría descriptiva: Fundamentos y aplicaciones. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Rodríguez, F. (2018). Normas y símbolos en dibujo técnico. Buenos Aires: Ediciones Técnicas.



-CICLO IV-

ASIGNATURA		Gestión por Procesos de la Producción Agrícola		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0401-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS				
Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Evalúa y diseña procesos productivos agrícolas aplicando principios agroecológicos, criterios de sostenibilidad y eficiencia técnico-económica, utilizando herramientas de gestión y mejora continua en función del contexto productivo	1	Analiza los fundamentos teóricos y principios de la gestión por procesos y su aplicación en los sistemas agrícolas sostenibles.		
	2	Diseña y modela procesos productivos considerando flujos de materiales, recursos humanos, tecnologías y normativas de calidad.		
	3	Evalúa el desempeño de los procesos mediante indicadores técnicos, económicos y ambientales, aplicando herramientas de mejora continua.		
	4	Propone procesos agrícolas optimizados integrando principios agroecológicos, criterios de sostenibilidad y articulación con mercados.		
SUMILLA:				
La asignatura Gestión por Procesos de la Producción Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante analice, diseñe, evalúe y mejore los procesos productivos agrícolas, aplicando principios de gestión por procesos, enfoque agroecológico y sostenibilidad. Se abordan conceptos clave sobre mapeo, modelamiento, estandarización y control de procesos, así como herramientas para la toma de decisiones orientadas a la eficiencia técnica, económica y ambiental. Asimismo, se fomenta la aplicación de indicadores de desempeño, mejora continua y estrategias de articulación con mercados y cadenas productivas, en función del contexto local y territorial. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión Por Procesos; en el nivel básico. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Fundamentos de la gestión por procesos agrícolas - UNIDAD II : Diseño y modelamiento de procesos agrícolas - UNIDAD III : Indicadores de desempeño, control y mejora de procesos - UNIDAD IV: Gestión agroecológica y sostenibilidad del proceso				



BIBLIOGRAFÍA:

- Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). (1980). Descripción de las enfermedades de la yuca: Guía de estudios. CIAT.
- Centro Internacional de la Papa (CIP). (1997). Producción de semilla básica de papa: Manual de capacitación. CIP.
- Domínguez, M. (1982). Investigación, producción y utilización de la yuca: Compilación (660 págs.). CIAT.
- Egúsquiza, B. R. (2014). La papa en el Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).
- Hermann, M. (1992). Raíces y tubérculos. Centro Internacional de la Papa (CIP).
- Montalvo Otivo, J. M. (2019). Diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) de cuatro comunidades de Huancavelica, Perú [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Huamani, Y. Y. (2025). Diversidad genética de papas nativas y su contribución a la seguridad alimentaria en Huancavelica-Perú. *Revista Alfa*, 9(26), 411–424. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.355>
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Leon Gomez, R. (2025). Efecto del manitol y sorbitol en la conservación in vitro de *Solanum tuberosum* L. *Revista Alfa*, 9(25), 90–104. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i25.334>
- Montalvo Otivo, J. M., Ricaldi Sarapura, J., Sánchez Onofre, A., & Valderrama Pacheco, V. (2024). Recurso Fitogenético de Papa Nativa Cultivada (*Solanum* Sp) que Preservan las Comunidades de Huancavelica – Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7899-7915. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11985
- Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). (1997). Curso internacional de la papa. UNALM, INIA, CIP & PNUD.
- Vásquez, A. V. (1988). Mejoramiento genético de la papa (200 págs.). Amaru Editores.
- Vidal, C., & Rodríguez, S. (1993). El cultivo de la yuca (90 págs.). Ediciones Universidad Nacional Agraria La Molina.



ASIGNATURA	Agroclimatología			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0402-26	PAR	Estudios Específicos		
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Recursos Naturales y Biodiversidad		CÓDIGO	1P08-ES-0302-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Relaciona los factores y elementos del clima con la producción agrícola bajo el marco de la agricultura sustentable.	1	Describe y valora la importancia de las variables meteorológicas.		
	2	Explica los datos e información sobre la medición y ocurrencia de los fenómenos atmosféricos.		
	3	Explica los datos e información sobre la incidencia de los fenómenos atmosféricos en la fenología de los cultivos.		
	4	Interpreta la evaluación del clima para la planificación de sistemas productivos de acuerdo a la exigencia de climática de los cultivos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Agroclimatología corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante interprete las características básicas de los aspectos meteorológicos de acuerdo al tiempo atmosférico, el clima y su variabilidad, y las respuestas del ser vivo (cultivos – crianzas) en el marco de la agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente: CDES3. Seguridad Alimentaria: CDES4.				



Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: La meteorología
- UNIDAD II: Fenómenos meteorológicos
- UNIDAD III: Lectura, registro e interpretación de datos meteorológicos
- UNIDAD IV: La climatología y la agricultura

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

LEDESMA JIMENO, Manuel. (2011). Principios de Meteorología y Climatología. Copyright. Ediciones Paraninfo S.A. España.

ANTONIO J. PACALE - EDMUNDO A. DAMARIO. (2004). Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

FRANCISCO ELÍAS CASTILLO - FRANCESC CASTELLVI SENTIS. (2001). Agrometeorología. Ediciones Mundi-Prensa. España.

PEDRO URBANO TERRON. (2000). Aplicaciones Fitotécnicas – Agroclimatología. Ediciones Mundi Prensa. España.

Resultados de investigación

EVALUACIÓN PARTICIPATIVA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE PAPA (*Solanum tuberosum* spp.) EN CONDICIONES DE CHACAPUNCO - ANCHONGA - ANGARAES - HUANCABELICA" - Quispe Espeza, Fredy - <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2428>.
Fecha: 2022-12-20

ANÁLISIS DE LOS FACTORES LIMITANTES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE LIRIO LEONCIO PRADO DEL DISTRITO DE CONGALLA ANGARAES HUANCABELICA - Lliuyacc Huanachin, Marisol. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1885> -
Fecha: 2022-12-14

Bibliografía Electrónica

<https://www.youtube.com/watch?v=TBEo5z9Zeyk> – Radiación solar - Video

https://www.youtube.com/watch?v=joVCu8gp_IY – Senamhi Informa – Estación Meteorológica Automática Portátil

<https://www.youtube.com/watch?v=yoGej-9EPtA> – Porque hay agua en los ríos

<https://www.youtube.com/watch?v=5dPOJRxEYiA> – Cosecha de agua - Ecuador

<https://www.youtube.com/watch?v=YzfQQFRbYW8> – Como se pronostica el tiempo

https://www.youtube.com/watch?v=9G3YpRS--_4 – Las estaciones meteorológicas

<https://www.youtube.com/watch?v=UEcmrjZWqMo&t=4s> – Sistema climático

<https://www.youtube.com/watch?v=A6EOGKtFe8> – Agroclimatología - vide



ASIGNATURA		Microbiología Agrícola		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹		TIPO DE ESTUDIOS ²	
1P08-ES-0403-26	PAR		Estudios Específicos	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Analiza y explica los microorganismos involucrados en los procesos agrícolas, para promover la interacción planta-suelo y aplicar tecnologías microbianas en la agricultura sostenible.	1	Analiza los principios fundamentales de la microbiología agrícola y los microorganismos involucrados en los ecosistemas agrícolas para comprender su rol en la promoción de la salud del suelo y el control de plagas y enfermedades.		
	2	Evalúa los diferentes tipos de microorganismos involucrados en la nutrición vegetal para comprender su función en el ciclo de los nutrientes y su influencia en el crecimiento de las plantas.		
	3	Analiza los tipos de microorganismos antagónicos y sus mecanismos de acción para comprender su función en la promoción de la salud del suelo y su integración en prácticas agrícolas sostenibles.		
	4	Aplica las tecnologías microbianas en la agricultura sostenible para integrar prácticas respetuosas con el medio ambiente y mejorar la productividad agrícola.		
SUMILLA:				
La asignatura de Microbiología Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante analice y explique sobre los microorganismos involucrados en los procesos agrícolas, con un enfoque en la promoción de la interacción planta suelo. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Principios básicos de la microbiología agrícola - UNIDAD II: Microorganismos y nutrición vegetal - UNIDAD III. Microorganismos antagónicos - UNIDAD IV. Tecnologías microbianas en la agricultura sostenible.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Ferrera C. (2014). Microbiología agrícola: hongos, bacterias, micro y macrofauna, control biológico y planta-microorganismo. Ed. Trillas.

Resultados de Investigación

Diversidad bacteriana de la rizósfera de quinua (*Chenopodium quinoa willd*) cultivada en suelo fértil y degradado <https://repositorio.unh.edu.pe/search?scope=4e4639d5-2484-47cc-b276-e78448fed6e3&bbm.page=1&query=microbiología>

Bibliografía electrónica

https://www.google.com.pe/books/edition/Microbiolog%C3%ADa_agr%C3%ADcola/m05gAAAAMAAJ?hl=es&GNpv=1&bsq=microbiologia+agricola&dq=microbiologia+agricola&printsec=frontcover

https://www.google.com.pe/books/edition/Tecnicas_de_microbiologia_agricola/H-xPNQAACAAJ?hl=es





ASIGNATURA	Botánica Sistemática			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0404-26	PAR	Estudios Específicos		
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	03	05	03
REQUISITOS	Botánica General		CÓDIGO	1P08-ES-0305-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE				
Sociedad y Medioambiente				
Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA				
Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL				
Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Describe y Clasifica los principios básicos de la botánica sistemática, a partir de los ordenamientos taxonómicos de especies vegetales considerándolas de importancia para la identificación y la clasificación, para la determinación de nombres científicos y nomenclaturas internacional de botánica incluyendo estudios de diversidades de parentesco y la diferencia dinámica del mundo vegetal , especies más importantes desde el punto de vista económico nutricional, medicinal, especies tóxicas y otros.	1	Conoce la sistemática vegetal		
	2	interpreta la Nomenclatura vegetal y espermatofitos		
	3	Describe y realiza la clasificación taxonómica de las especies		
	4	Describe y realiza la clasificación de los Sistemas de Engler y Prantl y la Presentan un consolidado de herbario en forma física y digital con carácter de conservación de la Biodiversidad		
SUMILLA:				
La asignatura de Botánica Sistemática corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico – práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante identifique, clasifique y nomenclature las plantas superiores de interés agrícola, teniendo en cuenta sus relaciones evolutivas.				



Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; a nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Sistemática vegetal
- UNIDAD II : Nomenclatura vegetal y Espermatofitos.
- UNIDAD III : Principales Sistemas de Clasificación
- UNIDAD III : Sistemas de Clasificación de Engler y Prantl y Jardín Botánico

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Andre – Egg, Ezequiel (2013). Como elaborar artículos científicos y otros textos expositivos. Primera Edición. Rosario Argentina: Homo sapiens Editorial.
- Carhuapoma Yance, M. (2011). Plantas aromáticas nativas del Perú. Primera edición. Perú: CEPREDIM – UNMSM.
- Elliot et al. (1991). Botánica. Primera edición. México: Ediciones Limusa 741.
- ESAU (2008). Anatomía Vegetal. Primera edición. España: Ediciones Omega S.A. 614.
- Fuentes Yagüe, J. (1998). Botánica Agrícola. España: Ediciones Mundi Prensa 315 pag.
- Gispert, Carlos, et al. (1990). Botánica. Edit. Océano 82. España
- Ibañez Ortoño, Josep M. (2014). Botánica agronómica, forestal y de jardín. Primera edición. España: Editorial Síntesis S.A.
- Mostacero et al. (2007). Sistemática de Fanerógamas. Primera edición. Trujillo – Perú. CONCYTEC.
- Parker, Ricón (2000). La ciencia de las plantas. Primera edición. España: Thompson Editores Spain Paraninfo S.A.
- Raven, Peter et al. (1992). Biología de las Plantas. Primera edición. España: Edit. REVERTE S.A.
- Restrepo De Fraume, M. (2010). El milagro de las Plantas. Primera edición. Bogotá Colombia: Edición Marcela Ramírez 232.
- Rios Velasco, Emilio J. (2016). Producción agrícola. Primera Edición. España: Editorial Síntesis S.A.
- Seguil Simarro, J. M. (2013). Biología y biotecnología reproductiva de plantas. Primera edición. España: Editorial Universitat Politècnica de Valencia.
- Strasburger, E. (2003). Tratado de Botánica. 35a ediciones Omega.

Resultados de Investigación

- Villanueva Espinoza, R. M. (2019). La familia Acanthaceae en el Valle de Chanchamayo, Junín. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4236>
- Reyes Grande, C. E. (2018). Caracterización y clave de identificación de las especies leñosas acompañantes de *Cedrela angustifolia* en Apurímac-Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/3837>
- Chimner, Rodney A. Boone, Randall. Bowser, G. Bourgeau-Chavez, Laura L. Fuentealba, Beatriz D. Gilbert, Jessica Ñaupari, Javier A. Polk Molly, H. Resh, Sigrid Turin, Cecilia Young, Kennet R. y Zarria-Samanamud, Melody. (2020). "Andes, Bofedales, and the Communities of Huascarán National Park, Peru". <https://hdl.handle.net/20.500.12996/5013>

Bibliografía electrónica

- Centro de Investigaciones Tropicales. (28 de octubre del 2021). Conociendo las plantas de mi localidad, rescatando especies en peligro. Clasificación de Plantas. http://www.reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/03c_clasificacion.html
- Emanuel Valdés, F., Fernandes Peralta, D., Celeste Cottet, A., Savoretti A., y Cabello, M. N. (2021) Novedades y nuevas citas de musgos (Bryophyta) de la Reserva Natural Punta Lara (Buenos Aires, Argentina). Bol. Soc. Argent. Bot. 56: 141-150. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.31055/1851.2372.v56.n2.30132>
- Gutiérrez, Hugo. (2020). Botánica sistemática de las plantas con semillas 3. 1ra ed. - Santa Fe: Ediciones UNL. <https://hdl.handle.net/11185/5532>
- Lozada-Gobilard S, Avila-Calero S, Ortuño T, Weigend M. (2020). Taxonomical revision of the genus *Hypseocharis* in Peru and Bolivia. Revista peruana de biología 27(3): 383 - 394 (Agosto 2020). <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.17598>
- Pérez Gutiérrez, M. Á. (2015). Sistemática y evolución en la subfamilia fumarioideade (Tesis de Doctorado, Universidad de Granada). <http://hdl.handle.net/10481/39522>
- Plantae. (27 de octubre del 2021). En Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Plantae&oldid=139297883>



ASIGNATURA	Maquinaria Agrícola			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0405-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Física		CÓDIGO	1P08-GN-0205-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica herramientas económico-financieras para determinar la viabilidad de procesos productivos agrícolas considerando estructuras de costos, financiamiento y análisis de mercado, proponiendo estrategias de mejora para asegurar la rentabilidad y sustentabilidad.	1	Aplica métodos de estimación de costos de producción en contextos agrícolas, elaborando estructuras económico-financieras detalladas.		
	2	Analiza la viabilidad económica de un proceso productivo agrícola, incorporando proyecciones de ingresos, costos y financiamiento.		
	3	Propone estrategias de mejora económica-financiera para optimizar la rentabilidad y sustentabilidad de proyectos productivos.		
	4	Utiliza herramientas digitales y tecnologías para optimizar procesos productivos en contextos andinos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Maquinaria Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante aplique los principios de la mecánica en el uso, manejo, operación y mantenimiento de herramientas y máquinas de interés agrícola, mediante tecnologías que optimizan las tareas de siembra, cosecha, y procesamiento de cultivos, reduciendo la dependencia del trabajo manual. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE2. Gestión Económica y Financiera; y CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Diseño y selección de maquinaria. - UNIDAD II: Operación de máquinas sembradoras, cosechadoras y tractores. - UNIDAD III: Mantenimiento y operación preventiva y correctiva. - UNIDAD IV: Tecnología Agrícola de Precisión y Robótica.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Arnal V, Adares, Blanca AL. (2009) Tractores y Motores Agrícolas: Mundi-Prensa.
Cañavate JO. (2012) Las Máquinas Agrícolas y su Aplicación. Séptima ed. Madrid: Mundi-Prensa.
Cobo JCS. (2014) Maquinaria Para Tratamiento de Suelos Contaminados. Primera ed. Madrid: Bellisco.
J OC. (2005) Tractores Técnica y Seguridad: Mundi Prensa.
Jacinto G y Sierra. (2014) Mantenimiento, Preparación y Manejo de Tractores: Paraninfo, S.A.
John B, Liljedah, Walter M, Carletum, Paul K, Tuiquist, Walter M. (2013) Tractores Diseño y Funcionamiento: Limusa.
Meier H. (2009) Mecanización Agrícola: Mundi Prensa.
Molina SS. (2004) Introducción al Estudio de Maquinaria Agrícola: Trillas S.A.; 2004.

Resultados de Investigación:

- Leonel Rodrigo Arana Peña (20013) diseño de la investigación de impactos ambientales del mantenimiento de maquinaria agrícola de corte, en el cultivo de la caña de azúcar. Guatemala.
Verástegui R. Carlos (2022) Diseño y construcción de un prototipo semimecánico de cosechadora de zanahorias para el valle del Mantaro. EPG-FCA. UNH.
Verástegui R. Carlos (2020) Estudio del marketing para la instalación de un pool de tractores agrícolas de servicios de alquiler en el valle del Mantaro. EPG.UNH
Flavio Arroyo (2011) Tesis: Manual de Mantenimiento Preventivo de un Tractor Agrícola JOHN DEERE 5015 F Y V para la Facultad de Ingeniería Mecánica Automotriz de la Universidad Internacional del Ecuador: Quito.

Bibliografía electrónica:

- https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-catalogo_cipaf_myh_af_-_2015_espanol_ingles.pdf Catálogo de maquinarias y herramientas para la agricultura familiar de Argentina
http://www.lafranqueraweb.com.ar/web/archivos/menu/MAQUINARIA_Y_MECANIZACION_AGRICOLA.pdf.
MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA
file:///C:/Users/PC/Downloads/Principios%20de%20m%C3%A1quinas%20y%20motores%20de%20C.C.%20y%20C.A..pdf Principios de motores CCA y CA.



ASIGNATURA		Bioquímica		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0406-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Química Orgánica		CÓDIGO	1P08-ES-0301-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Comprende la bioquímica como base de la organización de los seres vivos (plantas) y describe los diferentes procesos metabólicos.	1	Describir la bioquímica y características químicas de las plantas.		
	2	Relaciona las enzimas y metabolismo de carbohidratos.		
	3	Relaciona los metabolismos de lípidos y de los compuestos nitrogenados.		
	4	Describir y comparar los diferentes controles de las vías metabólicas.		
SUMILLA:				
La asignatura de Bioquímica corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de desarrollar los aspectos generales de la química como base de la organización de los seres vivos, describiendo los diferentes procesos, vías y ciclos que comprende el metabolismo. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: La Bioquímica y características químicas de los seres vivos (plantas). - UNIDAD II: Enzimas y metabolismo de carbohidratos. - UNIDAD III: Metabolismo de lípidos y de los compuestos nitrogenados. - UNIDAD IV: Control de las vías metabólicas.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Benyon S., Roach J. (2003) Lo esencial en Metabolismo y Nutrición. 2° Edición, España, Elsevier – Masson
- Devlin, T. (2004) Bioquímica. Washington: Ed Reverté S.A. 4° Edición.
- Lozano J., Galindo J., García-Borrón J., Martínez, J., Peñafiel, R. “y” Solano, F. (2005) Bioquímica y Biología molecular para las Ciencias de la Salud. España: Mc Graw– Hill. Interamericana. 3° Edición.
- Nelson D., Cox M. (2006) Principios de Bioquímica “Lehninger”. 4° Edición, USA.
- Mathews, Ch. Van Holde, K. “y” Ahern, K. (2006) Bioquímica. Madrid: EDITORIAL Orymu, S.A.
- Montgomery, P. (1998) Bioquímica, Casos y Textos. España: Ed Harcourt Brace.
- Murray R., Mayes P., Grannyl D. y Rodwell V. Harper (2004) Bioquímica Ilustrada, 16° Edición, México. Ed. Manual Moderno.
- Stryer L., Berg J. y Tymoczko J. (2003) Bioquímica. Madrid: Ed Reverté S.A., 5° Edición, España.
- Villavicencio, M. (2010) Bioquímica Tomo I y II. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) – Ministerio de Educación – PERÚ



ASIGNATURA		Estadística Descriptiva e Inferencial		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0407-26	PAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Cálculo Diferencial		CÓDIGO	1P08-GN-0201-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IV
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Analiza e interpreta información estadística cualitativa y cuantitativa mediante herramientas de estadística descriptiva e inferencial, utilizando software especializado para organizar datos, estimar parámetros y contrastar hipótesis, con el fin de tomar decisiones informadas y resolver problemas en contextos profesionales, demostrando rigurosidad técnica y pensamiento crítico.	1	Identifica y clasifica variables estadísticas, organiza datos cualitativos y cuantitativos, y los representa gráficamente mediante tablas y diagramas adecuados, empleando herramientas tecnológicas para su procesamiento inicial		
	2	Calcula e interpreta medidas de tendencia central, dispersión, posición y forma, y analiza la distribución de datos reales para describir su comportamiento, utilizando software estadístico para su análisis y presentación		
	3	Comprende los principios del muestreo y la estimación, diferencia parámetros poblacionales de estadísticas muestrales, y aplica la inferencia estadística para generalizar resultados desde muestras hacia poblaciones.		
	4	Formula y prueba hipótesis estadísticas usando pruebas paramétricas y no paramétricas según el tipo de variable, interpreta resultados con base en criterios de significancia estadística y aplica sus conclusiones a problemas reales del entorno profesional		
SUMILLA:				



La asignatura de Estadística Descriptiva e Inferencial corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante organice, represente, analice e interprete información cuantitativa y cualitativa. aborde técnicas estadísticas para realizar inferencias sobre una población a partir de muestras, incluyendo la estimación y las pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas. Enfatiza el uso de herramientas tecnológicas y la aplicación en contextos reales del entorno profesional. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; y CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Fundamentos y Representación de Datos Estadísticos.
- UNIDAD II: Análisis de Datos con Medidas Descriptivas
- UNIDAD III: Fundamentos de la Inferencia Estadística
- UNIDAD IV: Contraste de Hipótesis y Aplicaciones Inferenciales

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Balzarín M. (2015) #Estadística y biometría". Editorial Bujas.
Barreno E. et.al. (2009) Estadística aplicada. Fondo Editorial Lima Perú
Howard B. C. (1994) Estadística paso a paso. Editorial Trillas. México
Clifford R. B. y Taylor. A. (2008) Bioestadística. Editorial Pearson. México
Guillermo et. Al. (2019) Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS. Editorial San Marcos Lima Perú
Landeró H, R. y González R. (2009) Estadística con spss y metodología de la investigación. Editorial Trillas. México
López J. L. (2014) Método e hipótesis científicos. Editorial Trillas. México
Martínez C. (2012) Estadística básica aplicada. Ecoe Ediciones. Colombia

Fuentes exteriores

MENDENHALL • BEAVER • BEAVER (2010) Introducción a la probabilidad y estadística. Editorial r Cengage Learning. México: <https://www.fcfm.buap.mx/jzacarias/cursos/estad2/libros/book5e2.pdf>
Oriana Rivera Lozada de Bonilla et. al (2023). Manual de procesamiento estadístico para la investigación con SPSS. Fondo Editorial de la Universidad Privada Norbert Wiener. Lima Perú
https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/libro-electronico/documentos/Libro_Estadistica_DIGITAL_2023.pdf
Sucasaire J. (2021) Estadística descriptiva para trabajos de investigación
<https://repositorio.concytec.gob.pe/>
Unai M. (2012) "Estadística descriptiva básica con Excel: funciones y tablas dinámicas". (Departamento Sociología 2. UPV/EHU)
Gamarrá G. et.al. (2015) "Estadística e investigación con aplicaciones SPSS. gmogamarra@gmail.com, opc200@hotmail.com,

Resultados de Investigación

Enríquez W. (2019) "Evaluación Agronómica de Seis Variedades de Quinua (Chenopodium quinoa Wild) en Acobamba - Huancavelica". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
Torre M. (2021) "Efecto de la Aplicación de la Materia Orgánica en el Rendimiento de la Mashua (Tropaeolum tuberosum) en Condiciones de Acobamba - Huancavelica". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Bibliografía electrónica

<http://matematicaeducativa.com/foro/viewtopic.php?t=2514>
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%A1stica-Libro.pdf>
https://webs.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf
<https://www.fcfm.buap.mx/jzacarias/cursos/estad2/libros/book5e2.pdf>
<http://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/LIBRO-13-Estadistica-para-administracion-y-economia.pdf>
<http://matematicas.unex.es/~jmf/Archivos/Manual%20de%20Bioestad%C3%ADstica.pdf>
https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/2103/mod_resource/content/0/DEPOSITO_DE_MATERIALES/LIBRO-EST.CIENCIAS.AGRP.UNC._7_Ed.pdf
http://estadistica.ingenieria.usac.edu.gt/file.php/1/Manual_E1_PDF.pdf
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/4469/Canelas%20ro.pdf?sequence=6>



-CICLO V-

ASIGNATURA		Edafología		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0501-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Química Orgánica		CÓDIGO	1P08-ES-0301-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Clasifica los suelos según a su calidad agrícola en el marco de la agricultura sustentable		1	Muestrea suelos para evaluar su calidad agrícola.	
		2	Realiza el análisis, interpretación y clasificación de las propiedades físicas de los suelos según su calidad agrícola.	
		3	Realiza el análisis, interpretación y clasificación de las propiedades químicas de los suelos según su calidad agrícola.	
		4	Realiza el análisis, interpretación y clasificación de las propiedades biológicas de los suelos según su calidad agrícola.	
SUMILLA:				
La asignatura de Edafología corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante clasifique los suelos según su calidad agrícola, en el marco de la agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel intermedio. Comprendiendo los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Edafología, formación, morfología y composición del suelo. - UNIDAD II: Propiedades físicas del suelo. - UNIDAD III: Propiedades químicas del suelo. - UNIDAD IV: Propiedades biológicas del suelo.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. El Peruano, NORMAS LEGALES p. 12-15. sábado 2 de diciembre de 2017.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). Sistematización de prácticas de conservación de suelos y aguas con enfoque de adaptación al cambio climático. Metodología basada en WOCAT para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, 123 pp. <http://www.fao.org/3/i3741s/i3741s.pdf>
- Fitz Patrick, E. A. (2014). Introducción a la ciencia de los suelos. Editorial Trillas.
- Hodgson, J. M. (2015). Muestreo y descripción de suelos. Editorial Reverté.
- Montiel, K. y Ibrahim, M. (2016). Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático. Sistematización del ciclo de foros virtuales. Año Internacional de los Suelos (AIS) 2015. <http://repiica.iica.int/docs/b3982e/b3982e.pdf>.
- Novillo Espinoza, I. D., Carrillo Zenteno, M. D., Cargua Chávez, J., Nabel Moreiral, V., Albán Solarte, K. E., Morales Intriago, F. L. (2018). Propiedades físicas del suelo en diferentes sistemas agrícolas en la provincia de Los Ríos, Ecuador. Temas agrarios 23(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6587923>.
- Perales Angoma, A. (2021). Edafología en agricultura sustentable. UNH. FCA. EPA.
- Plaster Edward, J. (2005). La ciencia del suelo y su manejo. Thomson Editores.
- Porta, J, López A. M. & Poch, M. R. (2014). Edafología. Uso y protección de suelos. Editorial Mundi prensa.
- Toledo, M. (2016). Manejo de suelos ácidos de las zonas altas de Honduras conceptos y métodos. IICA. <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/3108/BVE17069071e.pdf;sequence=1>
- Barchuk, Alicia H, Guzmán María Laura, Locati Luciano, Suez Luciana Sol (2021) Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos. Editorial Brujas. Libro digital PDF.





ASIGNATURA		Agroecología		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0502-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Agroclimatología		CÓDIGO	1P08-ES-0402-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Elabora investigación descriptiva de las prácticas agroecológicas de las comunidades de origen de los estudiantes, considerando los pasos de la investigación descriptiva.	1	Comprende y aplica conocimientos de la esfera de acción de la ecología.		
	2	Describe, analiza e interpreta los agroecosistemas mixtos; generando y registrando datos e información sobre el análisis de los agroecosistemas mixtos.		
	3	Identifica, describe, analiza y comprende las bases para el manejo sustentable de los agroecosistemas.		
	4	Analiza e interpreta la evaluación de la producción agroecológica y la sustentabilidad, plantea alternativas y toma de decisiones.		
SUMILLA:				



La asignatura de Agroecología corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante comprenda y aplique los conceptos y principios ecológicos para el diseño y gestión de agroecosistemas sustentables en base a la realidad ecológica de los sistemas agrícolas, a fin de lograr una agricultura sostenible y promover la soberanía alimentaria y la resiliencia de los agroecosistemas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: La ecología y su importancia
- UNIDAD II: El agroecosistema
- UNIDAD III: Bases agroecológicas para el manejo sustentable del agroecosistema
- UNIDAD IV: Producción agroecológica y evaluación de la sustentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Brack Egg, Antonio.; Mendiola V. Cecilia. (2000). Ecología del Perú. Asociación Editorial Bruño. Lima Perú.
COMUNIDAD ANDINA. (2011). Agricultura Familiar Agroecológica Campesina en la Comunidad Andina. Una opción para mejorar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad. Secretaría General de la Comunidad Andina. Lima 27 – Perú.

Resultados de Investigación

Yapuchura Cuba, Gustavo & De La Cruz Marcos Ruggerths Neil. (2019). "BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES POR PRODUCTORES DE TUBÉRCULOS ANDINOS DE TRES COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ANDABAMBA - ACOBAMBA – HUANCVELICA". Tesis. Pregrado. EPA-FCA-UNH.
Chipana Sosa, Lidia; Llacta Conislla, Mavel Inry & De La Cruz Marcos, Ruggerths Neil. (2019). "BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS ACTORES DE DESARROLLO AGRARIO DEL DISTRITO DE ACOBAMBA - HUANCVELICA". Tesis Pregrado. EPA-FCA-UNH.
Trañez Candiotti, Carmen & Mantari Mallqui, Julian Leonardo (2019). "ANÁLISIS DE LOS FACTORES Y SISTEMAS PRODUCTIVOS DEL CULTIVO DE MAÍZ (Zea Mays L.) EN LA COMUNIDAD DE ANCHONGA - ANGARAES - HUANCVELICA". Tesis Pregrado. EPA.FCA.UNH.

Bibliografía electrónica

<https://www.greenpeace.org/mexico/blog/49351/que-es-la-agroecologia/> - Que es la agroecología?
<https://ipdrs.org/index.php/noticias/que-pasa/5915-que-es-la-agroecologia-y-en-que-se-diferencia-de-la-agricultura-ecologica> - Agroecología
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352008000100004 - Agroecología y sustentabilidad
<https://www.youtube.com/watch?v=hFdDAcRCvp8> - Como disponer de las mejores herramientas de transición agroecológica sin preocupaciones



ASIGNATURA	Mecanización Agrícola			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0503-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Maquinaria Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0405-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica los componentes básicos de los sistemas de producción en el contexto andino, reconociendo tecnologías saludables y autónomas para optimizar el uso de recursos, para garantizar la productividad y la calidad de las cosechas.	1	Utiliza herramientas digitales y tecnologías para optimizar procesos productivos en contextos andinos.		
	2	Incorpora principios técnicos agronómicos y aspectos de sostenibilidad en la formulación de proyectos de bienestar para las comunidades.		
	3	Aplica técnicas de conservación y uso eficiente del agua en actividades agrícolas experimentales.		
	4	Utiliza herramientas digitales y tecnologías para optimizar procesos productivos en contextos andinos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Mecanización Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias para la selección, operación, mantenimiento y gestión de herramientas mecanizadas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo, en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Introducción a la mecánica agrícola. - UNIDAD II: Equipos agrícolas y maquinarias. - UNIDAD III: Mecanización y sostenibilidad. Mantenimiento y reparación. - UNIDAD IV: Gestión económica y planificación de la mecanización.				



BIBLIOGRAFÍA:

- Bravo, R., & Hernández, J. (2015). *Mecanización agrícola: Fundamentos y aplicaciones*. México: Editorial Limusa.
- Bravo, R., & López, C. (2019). *Gestión económica y planificación de la mecanización agrícola*. México: Alfaomega.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). *Manual de mecanización agrícola para pequeños agricultores*. Roma: FAO.
- Garzón, F., & Suárez, M. (2018). *Equipos y maquinaria agrícola: Diseño, operación y mantenimiento*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- González, M. (2016). *Tecnologías agrícolas y mecanización: Enfoques modernos para la productividad*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Heinrich, D. H. (2011). *Mecanización agrícola y uso de maquinaria: Principios y prácticas*. Buenos Aires: Editorial hemisferio sur.
- Martínez, F. (2017). *Mecanización agrícola y desarrollo rural sostenible*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional.





ASIGNATURA	Fisiología Vegetal			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0504-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Botánica Sistemática		CÓDIGO	1P08-ES-0404-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Describe y reconoce con estrategias, técnicas y tomando como base la definición de los niveles de la ciencia fisiológica vegetal, identificando el crecimiento y desarrollo de los vegetales, bajo los términos de absorción de la luz y transporte electrónico fotosintético, asimilación de dióxido de carbono – Ciclo de Calvin, conllevando a la fotosíntesis, siendo ésta estructuralmente la fuente de sobrevivencia de una planta superior.	1	Al finalizar la unidad el estudiante, presenta y expone sobre. Relaciones hídricas y nutrición		
	2	Conoce y explica sobre la fotosíntesis y sus procesos relacionados		
	3	Conoce sobre los principales procesos de la Respiración, Crecimiento y Desarrollo		
	4	Presenta y expone sobre Plantas en condiciones adversas		
SUMILLA:				



La asignatura de Fisiología Vegetal corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico – práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante analice y evalúe las funciones y adaptaciones de las plantas, practicando los valores relacionados con la ética y responsabilidad. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Relaciones hídricas y nutrición.
- UNIDAD II : Fotosíntesis y sus procesos
- UNIDAD III : Respiración, Crecimiento y Desarrollo.
- UNIDAD IV: Plantas en condiciones adversas.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Andreo S.C. et al. (2014). Fotosíntesis. Edit. OEA. Washington. DC.
Azcon-Bieto.J., Talon.M. (1996). Fisiología y Bioquímica Vegetal. Edit. Mc Graw-Hill. España.
Barcelo Coll.J., et al. (1995). Fisiología Vegetal. Ediciones Pirámides S.A. Madrid.
Berg, J et al. (2008). "Bioquímica". Edit. REVERTY, 6° Edición. España.
Campbell M. y Farrell S. (2009). Bioquímica, CENGAGE, 6° Edición, México.
Guardiola. et al. (1990). Fisiología Vegetal I: Nutrición y Transporte. Edit. Síntesis. Madrid. Hartmann
Kester. (1995) Propagación de Plantas. Edit. Continental CIESA-México.
Mazliak.P. (1976). Fisiología Vegetal. Nutrición y Metabolismo. Edic. Omega S.A. Barcelona-Madrid.
Rovalo Merino M. - Rojas Garcidueñas. M. (1993). Fisiología Vegetal Experimental- Prácticas de Laboratorio. Edit. Limusa - México.
Salisbury. et al. (1994). Fisiología Vegetal. Edit. Iberoamericana. México.

Resultados de Investigación

Cerón Gutiérrez, J. L. (2016). Parámetros fisiológicos en cinco variedades de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) en condiciones de La Molina. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1996>
Mendoza Loayza, K. K. (2020). Tolerancia a estrés por déficit hídrico en genotipos de avena forrajera en la Sierra Altoandina. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4376>
Silva Díaz, C. C. (2019). Recuperación de la fotosíntesis como criterio de riego en una variedad de papa (*Solanum tuberosum* L.) con tolerancia media a la sequía. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12996/3913>

Bibliografía electrónica:

Ingar Elliott, U. S. (2021). Situación actual de la normativa para el registro y control de plaguicidas de uso agrícola. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4889>
Lozano Isla, Flavio. (2015). Eficiencia de uso de agua en quince genotipos de papa (*Solanum tuberosum* L.) bajo condiciones de estrés hídrico por sequía. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/2093>
Ancajima Guzmán, L. A. (2016). Aplicación de bioestimulantes en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) en condiciones del valle del Cañete. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1995>



ASIGNATURA		Topografía Agrícola			
CÓDIGO		SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0505-26		IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS		HT	HP	TH	CRÉDITOS
		01	04	05	03
REQUISITOS		Dibujo Técnico		CÓDIGO	1P08-ES-0308-26
DURACIÓN		17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³					
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.					
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.					
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura					
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.					
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica técnicas topográficas para medir, representar y analizar superficies rurales, utilizando instrumentos tradicionales y modernos para ejecutar levantamientos con fines agrarios e interpreta datos topográficos y planos, y aplica conceptos de fotogrametría para obtener modelos digitales del terreno.		1	Reconoce los principios básicos de la topografía, los sistemas de coordenadas, medidas angulares y sus aplicaciones en el ámbito agrario.		
		2	Realiza levantamientos topográficos utilizando cinta, jalón y otros instrumentos secundarios. Aplica métodos de cartaboneo y toma de datos en campo.		
		3	Aplica el software AutoCAD 2D y Civil 3d, utilizando comandos y herramientas básicas para crear, modificar y organizar dibujos y planos digitales.		
		4	Aplica la fotogrametría como técnica para representar superficies, elaborar planos y generar modelos digitales de elevación.		
SUMILLA:					



La asignatura de Topografía Agrícola corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante realiza con facilidad y precisión la representación gráfica de la superficie de terreno de interés agrícola y el efecto de sus variaciones en la producción de cultivos, mediante el uso de equipos convencionales y automatizados. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Introducción a la Topografía.
- UNIDAD II: Levantamiento topográfico con Instrumentos Secundarios.
- UNIDAD III: Levantamiento topográfico con Instrumentos Principales y su aplicación de campo.
- UNIDAD IV: Introducción a la Fotogrametría.

BIBLIOGRAFÍA:

- F. E. Giesecke AMHCSILHROL. Dibujo Para Ingeniería. Segunda ed. México: Interamericana, S. A. de C. V.; 1986.
- Frederick E. Giesecke AMHCSILH. Dibujo Técnico. Sexta ed. México: Limusa, S. A. de C. V.; 1992.
- James R. Wirshing RHW. Introducción a la Topografía. Primera ed. México: McGraw-Hill Latinoamericana, S. A.; 1997.
- Raymond E. Davis JWK. Topografía Elemental. Primera ed. México: Continental, S. A. de C. V.; 1993.
- Russell C. Brinker PRW. Topografía Moderna. Sexta ed. México: Harla S. A. de C. V.; 1982.
- Russel C. Brinker PRW. Topografía Moderna. Sexta ed. México: Harla S. A de C. V.; 1982.
- Tena NB. Topografía. Primera ed. México: Limusa S. A. de C. V.; 1997.
- Fernández FJP. Topografía, Geodesia y Cartografía Aplicadas a la Ingeniería. Primera ed. México: Mundi-Prensa; 2000.
- Ching FDK. Dibujo y Proyecto. Segunda ed. Barcelona; 2012.
- Yolanda Bordón Ferré RMV. Topografía Agraria. Primera ed. España: Síntesis, S. A.; 2015.
- Wilhelm Schneider DS. Manual Práctico de Dibujo Técnico. Tercera ed. España: Reverte, S. A.; 2014.
- Ching FDK. Manual de Dibujo Arquitectónico. Tercera ed. Barcelona; 2012.



ASIGNATURA	Genética Vegetal			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0506-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Botánica Sistemática		CÓDIGO	1P08-ES-0404-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO			Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario	
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA				
Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL				
Implementa prácticas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica los fundamentos de la genética mendeliana, citogenética vegetal y genética molecular, utilizando modelos cuantitativos y poblacionales para predecir la herencia de caracteres en plantas, interpretar la variabilidad genética y formular estrategias aplicadas al fitomejoramiento, conservación de recursos genéticos y seguridad alimentaria en sistemas agrícolas sostenibles.	1	Explica los principios de la genética mendeliana, citogenética vegetal y mecanismos de herencia.		
	2	Aplica modelos de genética cuantitativa y mendeliana para predecir comportamiento de caracteres en poblaciones vegetales.		
	3	Analiza la diversidad genética mediante parámetros de genética de poblaciones y equilibrio de Hardy-Weinberg.		
	4	Interpreta la información genética a nivel molecular		
SUMILLA:				

La asignatura de Genética Vegetal corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene propósito que el estudiante comprenda y aplique los principios de la herencia en especies vegetales, con énfasis en la variabilidad genética, mecanismos de transmisión, análisis de cruzamientos y genética de poblaciones, fundamentales para la conservación y el uso sostenible de los recursos fitogenéticos. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6: Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Fundamentos de la herencia
- UNIDAD II : Genética cuantitativa y de caracteres complejos
- UNIDAD III : Genética de poblaciones vegetales
- UNIDAD IV: Genética molecular Aplicaciones agronómicas

BIBLIOGRAFÍA:

- Aparco, H. (2017). Caracterización fenotípica de papas nativas cultivadas (*Solanum* sp.) en el anexo de Cruz Pata, distrito y provincia de Castrovirreyna, Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1670>
- Chávez, A. J. (1995). Mejora de plantas I. Métodos específicos de plantas autógamas (1.ª ed.). Trillas.
- Cienfuegos Rivas, E. G., López Santillán, J. A., & Castro Nava, S. (2011). Genética general (Ed. Plaza y Valdés). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39004>
- Espinoza Benito, J. (2017). Evaluación de la adaptación de tres variedades del cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.) en tres fechas de siembra, en la comunidad de Matipaccana, Yauli, Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Falconer, D. S. (1986). Introducción a la genética cuantitativa (1.ª ed.). CECSA.
- Fernández Piqueras, J. (2004). Genética. Editorial Ariel. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48320>
- Flores-Arce, P. (2021). Informe del curso internacional de especialización en agricultura andina adaptada al cambio climático. Centro Internacional de la Papa.
- Gardner, R. J. (1991). Principios de genética (1.ª ed.). Editorial Limusa.
- Griffiths, A. J. F., Suzuki, D. T., & Lewontin, R. C. (2000). Introducción al análisis genético (1.ª ed.). McGraw-Hill.
- Guerra Sandoval, V. M. (2018). Aislamiento de protoplastos de *Solanum tuberosum* (variedad Única). Universidad Nacional de Huancavelica.
- Lieberman, M. A., Ricer, R., & Palacios Martínez, J. R. (Trad.). (2015). Bioquímica, biología molecular y genética (6.ª ed.). Wolters Kluwer Health. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/125888>
- Mendoza, H. A. (s.f.). Principios genéticos. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Montalvo Otivo, J. M. (2019). Diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) de cuatro comunidades de Huancavelica-Perú. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Huamani, Y. Y. (2025). Diversidad genética de papas nativas y su contribución a la seguridad alimentaria en Huancavelica-Perú. *Revista Alfa*, 9(26), 411–424. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.355>
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Leon Gomez, R. (2025). Efecto del manitol y sorbitol en la conservación in vitro de *Solanum tuberosum* L. *Revista Alfa*, 9(25), 90–104. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i25.334>
- Montalvo Otivo, J. M., Ricaldi Sarapura, J., Sánchez Onofre, A., & Valderrama Pacheco, V. (2024). Recurso Fitogenético de Papa Nativa Cultivada (*Solanum* Sp) que Preservan las Comunidades de Huancavelica – Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7899-7915. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11985
- Paucar Quispe, D. (2019). Evaluación de la diversidad genética a nivel morfológico de una población de oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) del distrito de Acoria, Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Peña, L. A. (1998). Mejoramiento genético de hortalizas (1.ª ed.). Mundi Prensa México.
- Peña, C. D. L. (2017). De la genética a la epigenética: La herencia que no está en los genes. Fondo de Cultura Económica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/37795>
- Poehlman, J. M. (s.f.). Mejoramiento genético de las cosechas. Editorial Acribia.
- Romeo Casabona, C. M. (1997). Código de leyes sobre genética. Publicaciones de la Universidad de Deusto. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/34048>
- Stanfield, W. D. (1995). Genética (1.ª ed.). McGraw-Hill.
- Strickberger, M. W. (s.f.). Genética (1.ª ed.). Editorial Omega.
- Taipe Boza, A. (2017). Evaluación de la diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) en la comunidad campesina de Paccho Molinos, distrito de Pacchará, provincia de Acobamba, departamento de Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica.



ASIGNATURA		Ingles II		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-ES-0507-26	IMPAR	Estudios Específicos		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	00	02	02	01
REQUISITOS	Inglés I		CÓDIGO	1P08-ES-0303-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	V
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica estrategias de comunicación efectiva, adaptando el mensaje al público y al propósito, utilizando recursos lingüísticos y tecnológicos que favorecen su autonomía en el aprendizaje del idioma inglés, con responsabilidad y sentido ético.		Emplea estrategias comunicativas orales y escritas en el idioma inglés, que le permiten interactuar en situaciones académicas y profesionales básicas, demostrando comprensión e iniciativa en entornos colaborativos.		
		Interpreta y utiliza vocabulario técnico en inglés relacionado con su campo profesional, aplicándolo en la lectura y producción de textos propios del área de agronomía.		
		Aplica estructuras gramaticales intermedias del idioma inglés en la redacción de textos breves, manteniendo coherencia, precisión y adecuación al contexto profesional.		
		Gestiona recursos digitales y plataformas en idioma inglés para fortalecer su aprendizaje autónomo y actualizar conocimientos técnicos en el área de especialidad.		
SUMILLA:				
La asignatura de Inglés II corresponde al área de Estudios Específicos y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante consolide y amplíe sus competencias comunicativas en lengua inglesa, fortaleciendo las habilidades de comprensión auditiva, lectura, expresión oral y escrita en contextos técnicos y profesionales relacionados con su campo de formación. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Habilidades comunicativas. - UNIDAD II: Vocabulario técnico. - UNIDAD III: Gramática. - UNIDAD IV: Uso de recursos para aprendizaje autónomo.				
BIBLIOGRAFÍA:				



Hewings, M. (2013). Gramática de uso del inglés: Intermedio (2.^a ed.). Madrid: Edelsa.
Hughes, G. (2013). English for Specific Purposes. Madrid: Editorial Difusión.
Jones, L. (2011). Teaching English as a Foreign Language (versión en español). Madrid: Ediciones Akal.
Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). Guía para el aprendizaje autónomo del inglés técnico.
Lima: Dirección de Educación Superior Técnica.
Swan, M., & Walter, C. (2010). Practical English Usage (3.^a ed., traducido al español). Madrid: Macmillan.



CICLO VI

ASIGNATURA		Fertilidad de Suelos		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0601-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Edafología		CÓDIGO	1P08-ES-0501-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Experimenta prácticas y técnicas de manejo de la fertilidad del suelo para la producción de cosechas en el marco de la agricultura sustentable	1	Evalúa la fertilidad del suelo para establecer programas de fertilización de cultivos.		
	2	Instala experimentos de fertilización de cultivos.		
	3	Evalúa el efecto de la fertilización de cultivos-		
	4	Diseña una línea de tiempo de manejo de la fertilidad de suelos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Fertilidad de Suelos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante experimente prácticas y técnicas de manejo de la fertilidad del suelo para la producción de cosechas en el marco de la agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; a nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Evaluación de la fertilidad del suelo. - UNIDAD II: Nutrición vegetal. - UNIDAD III: Fertilización de cultivos. - UNIDAD IV: Manejo de la fertilidad del suelo.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Barchuk, Alicia H, Guzmán María Laura, Locati Luciano, Suez Luciana Sol (2021) Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos. Editorial Brujas. Libro digital PDF. Disponible en biblioteca virtual de la UNH. Eureka.
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura tropical CR). (2014). Explorando Opciones Agroecológicas para el Manejo de la Fertilidad del Suelo en Sistemas de Agricultura en pequeña escala de las Zonas Alto-andinas. Informe y Recomendaciones para la fundación McKnight. <https://suelosandinos.files.wordpress.com/2013/12/explorando-opciones-agroecolc3b3gicas-2012.pdf>
- Crisóstomo Paucar, Verónica. (2018). Efecto del estiércol de ovino en la producción y rentabilidad del cultivo asociado y monocultivo de la col (Brassica oleracea var. capitata) y Cebolla (Allium cepa L.) en el Valle del Mantaro. Tesis de Ingeniero Agrónomo. EPA – FCA, Universidad Nacional de Huancavelica <https://repositorio.unh.edu.pe/browse?value=Perales+Angoma%2C+Agustin&type=author>.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. El Peruano, NORMAS LEGALES p. 12-15. sábado 2 de diciembre de 2017.
- FAO (Food and Agriculture Organization, IT). (2019). Código Internacional de conducta para el uso y manejo de fertilizantes. Roma. 43 p. <https://www.fao.org/3/ca5253es/ca5253es.pdf>.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). Sistematización de prácticas de conservación de suelos y aguas con enfoque de adaptación al cambio climático. Metodología basada en WOCAT para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. <http://www.fao.org/3/i3741s/i3741s.pdf>
- Farfán Cruz, Hernán. (2021). Efecto de la fertilización orgánico mineral sobre la producción de maíz morado (Zea mays L.) en Acobamba – Huancavelica. Tesis de Ingeniero Agrónomo. EPA – FCA, Universidad Nacional de Huancavelica. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4024>.
- IPNI (International Plant Nutrition Institute). (2013). 4R de la nutrición de plantas. Un manual para mejorar el manejo de la nutrición de plantas. Norcross, GA, EE.UU. <http://nla.ipni.net/article/NLA-3095>
- Lesur, S. (2014). Manual de fertilidad de suelo agrícola. México: Editorial Trillas. <https://www.amazon.com/dp/6071720052>.
- Montiel, K. y Ibrahim, M. (2016) Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático. Sistematización del ciclo de foros virtuales. Año Internacional de los Suelos (AIS) 2015. <http://repiica.iica.int/docs/b3982e/b3982e.pdf>
- Novillo Espinoza, Indira Dayanara, Carrillo Zenteno, Manuel Danilo, Cargua Chávez, Jessica, Nabel Moreiral, Virginia, Albán Solarte, Karla Estefania, Morales Intriago, Fátima Lourdes. (2018). Propiedades físicas del suelo en diferentes sistemas agrícolas en la provincia de Los Ríos, Ecuador. Temas agrarios 23 (2). 177-187. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6587923>
- Paredes Espinoza, Ebelin Emilia. (2017). Niveles de fertilización en Chia (Salvia hispánica L), en condiciones de Común Era - Acobamba – Huancavelica. Tesis de Ingeniero Agrónomo. EPA – FCA, Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/885/recent-submissions?offset=80>.
- Perales, A. A. (2021). Edafología en agricultura sustentable. UNH. FCA. EPA.
- Perales, A. A. (2024). Fertilidad de suelos. Huancavelica, UNH. FCA. EPA.
- Plaster Edward, J. (2005). La ciencia del suelo y su manejo. Thomson Editores.
- Porta, J, López A. M. y Poch, M. R. (2014). Edafología. Uso y protección de suelos. Editorial Mundi prensa.
- Thompson, L. M. y Troeh, F. R. (2015). Los suelos y su fertilidad. Editorial Reverte. <https://books.google.com.pe/books?id=VpIUeAAQBAJ&hl=es>.
- Toledo, Milton. (2016). Manejo de suelos ácidos de las zonas altas de Honduras conceptos y métodos. IICA. <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/3108/BVE17069071e.pdf;sequence=1>
- Villagarcía, H. S. y Aguirre, Y. G. (2014). Manual de Uso de Fertilizantes para las condiciones del Perú. Editorial UNALM. <http://www.fondoeditorialunalm.com/wp-content/uploads/2020/09/MANUAL-DE-USO-DE-FERTILIZANTES.pdf>



ASIGNATURA		Entomología General		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0602-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Ninguno		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Planifica y ejecuta estrategias de mejora en los sistemas de producción agrícola incorporando tecnologías saludables y autónomas adaptadas a las condiciones andinas, para optimizar el uso de recursos y garantizar la productividad y calidad de cosechas	1	Analiza datos productivos para tomar decisiones que mejoren el rendimiento y calidad de cultivos en unidades de producción agrícola.		
	2	Analiza las condiciones de disponibilidad, acceso y uso de alimentos locales en comunidades rurales para identificar vulnerabilidades alimentarias.		
	3	Analiza la fisiología del parasitismo y la epidemiología de plagas y enfermedades que afectan a cultivos agrícolas.		
	4	Diagnostica enfermedades y plagas en cultivos a partir de la observación de síntomas, signos y condiciones.		
SUMILLA:				



La asignatura de Entomología General corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito es que el estudiante identifique, analice y evalúe los diferentes insectos plagas que afectan a las plantas, así como los mecanismos de defensa de los cultivos frente a las plagas, abordando el impacto de los deterioros de las plantas causadas por insectos chupadores, perforadores, barrenadores, larvas, ácaros. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Introducción a la Entomología.
- UNIDAD II: Taxonomía, morfología, fisiología, ecología,
- UNIDAD III: Comportamiento y evolución de los insectos-plagas, de interés agrícola.
- UNIDAD IV: Insectos benéficos y bioinsecticidas.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Borror, D.J. & D.M. Delong. (1963) An introduction to the study of insects. Ed. Holt Rinehart and Winston. New York.
- Borror, D.J.; Charles A. Triplehorn, Norman F. Johnson. (1989) Introduction to the Study of Insects. 6th edition. Harcourt College Publishers.
- Comstock, J.H. (1960) An introduction to Entomology. 9na. Ed. Methuen & Coltd. London.
- Chapman, R.F. (1998) The Insects. Structure and Function. Cambridge Uni. Press. 4ta. Edition
- Little, V. A. (1963) General and Applied Entomology. Second edition. Harper and Row Publishers. New York.
- Metcalf, C. L. & Flint. (1965) Insectos destructivos e insectos útiles. Traducción de la Cuarta Edición. Compañía Editorial Continental. México.
- Martos, A & M. Ortiz, (1992) Manual Práctico de Entomología General. Edit. Centro Pre-Universitario. Universidad Nac. Agraria La Molina. Lima-Perú.
- Ross, Herbert H. (1964) Introducción a la entomología general y aplicada. Traducción de la segunda edición. Ed. Omega- España.
- Ross, Herbert H.; C.A. Ross; June R. Ross. (1991) A Textbook of Entomology Krieger Publishing Company.
- Snodgrass, R.E. (1945) Principles of Insect morphology. Ed. Mc Graw-Hill Book Company. New York.
- Zapata M., Entomología General. Revisada por Menandro Ortiz. Departamento de Entomología de la Zapata M. (1986) Introducción a la Entomología General. Parte I. Departamento de Entomología y Fitopatología. UNALM. Lima-Perú.
- Zapata M. Ortiz M. (1992) Manual Práctico de Entomología General. Departamento de Entomología y Fitopatología. UNALM. Lima-Perú.
- Cisneros F. (2002) Control de Plagas Agrícola. Tercera Edición. Lima.
- Sánchez V. G. (2008) Plagas de Cultivos de la Sierra, Costa y Selva. Departamento de Entomología y Fitopatología de la UNALM. Lima – Perú.

Resultados de Investigación

- Sanchez Gala Rayda (2020) Evaluar el comportamiento de carmenta foraseminis (busck) eichlin en el cultivo de cacao (Theobroma cacao L.) en Sivia – Huanta.
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/d3fe1abe-49c9-4735-bcfa-b038df5a1c50/download>.
- Ancalle Huayhuarima, Rene (2018) Incidencia estacional del pulgón de la col (Brevycorine brassicae) en la zona de Huanta - Ayacucho-2018.
<https://repositorio.unh.edu.pe/browse/author?value=Ancalle%20Huayhuarima,%20Rene>. Tesis.
- Salazar Marca, Amanda Olinda (2018) "Validación De La Eficiencia Del Baculovirus Para El Control De Pérdidas Ocasionadas Por Las Polillas De La Papa En Acobamba".
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/69f170f7-c500-4324-b4ec-99ee9dcaf4ef/download>. Tesis

Bibliografía electrónica

- <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/86077>
- <https://es.slideshare.net/slideshow/entomologia-general-presentation/844403>
- https://indaga.ual.es/discovery/fulldisplay/alma991000369029704991/34CBUA_UAL:VU1
- <https://sites.google.com/site/entomofausac/home/entomologia-general2011>



ASIGNATURA		Fitopatología General		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0603-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Microbiología Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0403-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica, analiza y evalúa los patógenos que afectan a las plantas, para comprender los mecanismos de defensa de los cultivos frente a enfermedades y su relación con la sanidad vegetal.	1	Diagnostica las enfermedades abióticas y bióticas que afectan a las plantas para describir con precisión los mecanismos de interacción entre la planta y el patógeno, evaluando los factores ambientales que favorecen la aparición de enfermedades.		
	2	Identifica los pseudohongos y hongos del Phylum Chytridiomycota para caracterizar su morfología, ciclo biológico y las enfermedades que causan en los cultivos.		
	3	Clasifica los hongos de los Phyla Zygomycota, Ascomycota y Basidiomycota para caracterizar su biología, morfología y el impacto que causan en los cultivos.		
	4	Identifica con precisión las bacterias y los virus que afectan a las plantas para analizar su ciclo de vida y los síntomas que provocan en los cultivos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Fitopatología General corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante identifique, analice y evalúe los diferentes patógenos que afectan a las plantas, así como los mecanismos de defensa de los cultivos frente a enfermedades. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I. Introducción, enfermedades abióticas e interacción planta patógeno
- UNIDAD II. Pseudohongos, Hongos: Phylum Chytridiomycota
- UNIDAD III. Hongos: Phylum Zygomycota Phylum Ascomycota, Phylum Basidiomycota
- UNIDAD IV. Bacterias y virus que causan enfermedades en plantas.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Agrios, G.N. 2015. Fitopatología. Edit. Limusa, S.A. México.

Ames, T. 1994. Fitopatología. Edit. Universitario. Perú

Resultados de Investigación

<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3534/TESIS-2019-AGRONOMIA-YAURI%20CURASMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

<file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/TESIS-2019-AGRONOMIA-SOTO%20RAMIREZ%20Y%20TAIPE%20CONDORI.pdf>

126
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2870>

Bibliografía electrónica

Revista científica de fitopatología: <https://apsjournals.apsnet.org/page/phyto/about>

Revista científica de Enfermedades de plantas: <https://apsjournals.apsnet.org/page/pdis/about>

Revista científica de Interacción molecular planta patógeno: <https://apsjournals.apsnet.org/page/mpmi/about>

Revista científica de Progreso de la sanidad vegetal: <https://apsjournals.apsnet.org/page/php/about>

Revista científica de fitobiomas: <https://apsjournals.apsnet.org/page/pbiomes/about>

Revista Phytofrontiers: <https://apsjournals.apsnet.org/page/phytofr/about>



ASIGNATURA		Propagación de Plantas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0604-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Fisiología Vegetal		CÓDIGO	1P08-ES-0504-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica procesos de producción agrícola, considerando principios de agroecología para consumo humano y animal, asegurando la operación eficiente y buenas prácticas agrícolas en el marco del desarrollo sostenible	1	Ejecuta procedimientos de producción agrícola, seleccionando insumos, materiales y técnicas, según los principios de la agrobiodiversidad.		
	2	Verifica el cumplimiento de buenas prácticas, normas técnicas y de seguridad durante la operación de procesos productivos en sistemas modulares o industriales.		
	3	Analiza indicadores de eficiencia en procesos agrícolas, identificando oportunidades de mejora en la producción.		
	4	Diseña estrategias de mejora para Sistemas de Producción Agrícola, considerando condiciones andinas.		
SUMILLA:				
La asignatura Propagación de Plantas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico – práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante aplique las técnicas de propagación de las distintas especies vegetales para mejorar el proceso productivo y contribución de la agricultura sostenible. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3. Seguridad Alimentaria; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Generalidades de la propagación de plantas. - UNIDAD II: Propagación sexual. - UNIDAD III: Propagación asexual. - UNIDAD IV: Propagación moderna-Micropropagación.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Barba, A. (2021). Micropropagación de plantas.

Trillas Hartmann y Kester (1987). Propagación de plantas. Continental

Mejía, A. R. (1992). Alternativas de equipamiento de laboratorio In Vitro y Técnicas de micropropagación de plantas. Instituto Nacional de Innovación Agraria.

Resultados de Investigación

Conde Vargas, E. E. (2014). Efecto de la densidad de siembra en el rendimiento del cultivo de maíz (Zea mays L.) Var. Blanco Urubamba en condiciones agroecológicas de la localidad del Centro Poblado de Huarcaya del Distrito de Sarhua – Fajardo [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Cuarez Taype, Y. J. y Quispe Huranca, R. (2022). Producción De Hongo (Pleurotusostreatus) En Diferentes Sustratos Lignocelulósicos [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Núñez Izarra, F. (2014). Evaluación de tres sistemas de producción de semilla pre - básica en cuatro variedades de papa (Solanum tuberosum L.). INIA – Huancayo [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Palacios Landeo, A. (2022). Establecimiento In vitro del Cultivo de Arándano (Vaccinium Corymbosum L.) de la variedad Biloxi Y Micro propagación en condiciones de laboratorio en la Provincia De Acobamba – Huancavelica [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Soto Choccelahua, L. I. (2013) Propagación vegetativa de esquejes de Quinual (Polylepis sp.) bajo diferentes dosis de enraizador root - hor. en el Distrito de Carampoma Huarochiri – Lima [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Tello Espinoza, J. J. (2022). Efecto De Tres Enraizantes En La Propagación Asexual De Estacas De Durazno (Prunus persica) Ewn Condiciones De Vivero [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Bibliografía electrónica

Niño, L. (2010). Producción de tubérculos semillas a partir de progenies de semilla sexual de papa en pueblo llano, estado Mérida. Revista Científica Agronomía Tropical Vol. 60(1), 2010: (ed.). Red Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela. <https://elibro.net/es/lc/elibrocom/titulos/120>

Sharry, S. Adema, M.; Abedini, W. (2015). Plantas de probeta: manual para la propagación de plantas por cultivo de tejidos in vitro. ed. La Plata: D - Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. 240 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/66457?page=1>. Consultado en: 23 Apr 2024



ASIGNATURA	Pastos y Forrajes			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0605-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Gestión por Procesos de la Producción Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0401-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
El estudiante identifica especies de gramíneas y pastos, y aplica técnicas para su manejo eficiente, evaluando su rendimiento, calidad forrajera e impacto ambiental. Además, diseña estrategias de uso sostenible que contribuyen a la seguridad alimentaria y a la conservación de los recursos naturales en contextos agroecológicos.	1	Identifica especies de gramíneas y pastos, y su importancia en los sistemas alimentarios y forrajeros según su valor nutricional y adaptación agroecológica.		
	2	Aplica técnicas de establecimiento, manejo y aprovechamiento de gramíneas y forrajes bajo criterios técnicos y ambientales.		
	3	Evalúa el rendimiento productivo, la calidad forrajera y el impacto del manejo de gramíneas y pastos sobre el ecosistema.		
	4	Diseña estrategias integradas de uso de gramíneas y pastos que contribuyan a la seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental y conservación de recursos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Pastos y Forrajes corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito es proporcionar conocimientos sobre la diversidad, uso, establecimiento, manejo y aprovechamiento de gramíneas y pastos, tanto para la alimentación humana como animal. El curso promueve la aplicación de técnicas agronómicas sostenibles que contribuyan a la seguridad alimentaria, la gestión eficiente de los sistemas forrajeros y la conservación de recursos naturales, desarrollando competencias orientadas a la resolución de problemas, la sostenibilidad ambiental, la gestión por procesos y la planificación agroecológica en contextos altoandinos y rurales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Diversidad y uso de gramíneas y pastos
- UNIDAD II: Establecimiento y manejo técnico
- UNIDAD III: Evaluación productiva y calidad forrajera
- UNIDAD IV: Conservación y sostenibilidad del recurso

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Aliaga, J. (2006) Producción de ovinos. Editorial. Juan Gutemberg.

Carambula, M. (2010) Pastura y forrajes. "potenciales y alternativas para producir forraje". Editorial hemisferio sur.

Díaz, R. (2007) Utilización de pastizales naturales. Editorial encuentro 1º edición.

Gonzales, N. (2012) Alimentación del ganado vacuno de leche e instalación de pastos en la provincia de Tayacaja. INIA.

Mamani, G. (2002) "Aplicación ecológica para el mejoramiento de praderas".

Mamani, G. et al., (2011) Producción de pasturas en los valles interandinos. INIA.

Martínez, R. et al., (2010) Modelo de acumulación de biomasa y calidad en las variedades de hierba elefante, Cuba CT-169, OM-22 Y King Grass durante la estación lluviosa en el occidente de Cuba. Revista Cubana de Ciencias Agrícolas.

Metcalfe, F. (2001) "Manual de pastos mejorados y su establecimiento" 1º edición. Producción CISA.

Ordoñez, J. et al., (2011) Manejo del establecimiento de pasturas para zonas altoandinas del Perú. CONCYTEC.

Tovar, S. et al (2002) Guía para la identificación de pastos naturales alto andinos de mayor importancia ganadera. Instituto de montaña.

Resultados de Investigación

Flores Miranda, C. (2017) Evaluación agronómica del cultivo de chía (salvia hispánica L.) con dos densidades de siembra y dos tipos de fertilizante orgánico, en la comunidad de Manzanayoc- Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.

Flores Miranda, C. (2021) Identificación de las ventajas competitivas del haba para su comercialización en el distrito de Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica:

Hernández, I. (2009). Efecto de la adición del follaje de *Leucaena leucocephala* en el balance de nutrientes y en el suelo. Pastos y Forrajes, Vol. 1, No. 1, 2000: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/12675>

Machado, H. (2009). Diagnóstico participativo para el desarrollo rural: socioeconómica y ambiental una experiencia desde la perspectiva. Pastos y Forrajes, Vol. 3, No. 2, 2002: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/12746>

Machado, R. (2009). Introducción, mejoramiento y selección de variedades comerciales de pastos y forrajes. Pastos y Forrajes, Vol. 16, No. 1, 1993: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/12862>

Soca, M. (2010). Efecto del forraje de *Morus alba* en los indicadores productivos y de salud de bovinos jóvenes en pastoreo. Pastos y Forrajes, Vol. 33, No. 4, 2010: (ed.). Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/12806>



ASIGNATURA		Cultivo de Tejidos In Vitro		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0606-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Genética Vegetal		CÓDIGO	1P08-ES-0506-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Planifica y ejecuta estrategias de mejora en los sistemas de producción agrícola incorporando tecnologías saludables y autónomas adaptadas a las condiciones andinas, para optimizar el uso de recursos y garantizar la productividad y calidad de cosechas	1	Utiliza herramientas digitales y tecnologías para optimizar procesos productivos en contextos andinos.		
	2	Analiza datos productivos para tomar decisiones que mejoren el rendimiento y calidad de cultivos en unidades de producción agrícola.		
	3	Formula propuestas para optimizar el uso de alimentos locales en dietas saludables, considerando prácticas tradicionales y recursos de comunidades andinas.		
	4	Relaciona las prácticas agronómicas con la incidencia de enfermedades y plagas en los cultivos.		
SUMILLA:				



La asignatura Cultivo de Tejidos In Vitro corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias para el uso de técnicas de cultivo de tejidos in vitro, para la propagación, mejoramiento y conservación de las plantas de interés agronómico. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Fundamentos del cultivo de tejidos in vitro.
- UNIDAD II: Técnicas y preparación de medios de cultivo.
- UNIDAD III: Micropropagación y multiplicación de plantas.
- UNIDAD IV: Aplicaciones avanzadas y gestión de laboratorios in vitro.

BIBLIOGRAFÍA:

Debergh, P. C., & Zimmerman, R. H. (1991). Micropropagación de plantas. México: Limusa.

García, J. M., & Fernández, M. A. (2016). Cultivo de tejidos vegetales: Fundamentos y técnicas básicas. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Kaur, G., & Gill, R. (2014). Tecnologías modernas en cultivo de tejidos vegetales. México: Pearson Educación.

Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI). (2020). Manual técnico de cultivo de tejidos vegetales para la producción agrícola sostenible. Lima: MINAGRI.

Thorpe, T. A. (2013). Biotecnología vegetal: Cultivo de tejidos y órganos. Barcelona: Editorial Ariel.

Vallejos, P., & Paredes, F. (2017). Gestión y mantenimiento de laboratorios de cultivo in vitro. Santiago de Chile: Ediciones Universitarias.



ASIGNATURA		Construcciones Rurales		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0607-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Topografía Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0505-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VI
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Diseña, planifica y evalúa las edificaciones funcionales para la actividad agropecuaria, considerando materiales, equipos, componentes estructurales y normas técnicas	1	Reconoce los fundamentos básicos de la construcción, identifica tipos de materiales y herramientas, y comprende el proceso constructivo desde los estudios preliminares.		
	2	Describe y representa los elementos estructurales de una edificación rural, como cimientos, muros, techos, puertas y ventanas, aplicando criterios de diseño funcional.		
	3	Diseña construcciones agropecuarias adaptadas a las necesidades de producción, considerando condiciones ambientales, materiales disponibles y técnicas apropiadas.		
	4	Elabora el expediente técnico de una obra rural, integrando planos, costos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas.		
SUMILLA:				
La asignatura de Construcciones Rurales corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante planifica y ejecuta obras y estructuras de interés agrícola, y evalúa su impacto en el desarrollo rural sostenible, mediante tecnologías convencionales y disruptivas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1 Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Conceptos Básicos de la Construcción (estudios preliminares, Materiales, Equipos). - UNIDAD II: Partes Principales de una edificación (Cimiento, muros, techo, Puertas, Ventanas). - UNIDAD III: Construcciones Agropecuarias. - UNIDAD IV: Contenido de un Expediente técnico.				
BIBLIOGRAFÍA:				



Arguelles Alvares R.; Arriaga Martitegui F.; Arguelles Bustillo R.; Atienza Reales JR. Estructuras de acero. Calculo, norma básica y eurocodigo. 2da. Edición: Madrid España: Ed. Bellisco. 2011.
Documento Básico de Seguridad Estructural. 1ra. Edición. Madrid España: Ed. Ministerio de Fomento; 2006.
Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación. 2da. Edición. Madrid España: Ministerio de Fomento; 2006.
Duarte R.; Hidalgo OA. Diseño de invernaderos para la producción de semilla de papa en condiciones de sierra. Manual de capacitación. Fascículo 4-4-97. Huancayo Perú: Centro Internacional de la papa (CIP). 1997.
EHE. Instrucción de acero estructural. 3ra. Edición. Madrid España: Editorial Ministerio de Fomento; 2011.
EHE-08. Instrucción de hormigón estructural. Madrid España: Ed. Ministerio de Fomento; 2008.
García MA.; Moran CF.; Arroyo PJC. Hormigón armado. 15ava. Edición. Barcelona: Ed. Gustavo Gili; 2010.
Garcimartin MMA. Edificación agroindustrial: estructuras metálicas. 1ra. Edición. Madrid España: Ed. Mundi-prensa; 1998.
GARZA VASQUEZ L. Diseño y construcción de cimentaciones. 1ra edición. Medellín Colombia: Universidad Nacional de Colombia – Facultad Nacional de Minas; 2000
Monforte LLJ.; Pardo RJL.; Guardiola VA. Problemas de estructuras metálicas, adaptadas al código técnico. 1ra. Edición.
Valencia España: Universidad Politécnica de Valencia; 2008.





- CICLO VII -

ASIGNATURA		Fitomejoramiento		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0701-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Genética Vegetal		CÓDIGO	1P08-ES-0506-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación. CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica los principios y métodos del mejoramiento vegetal, considerando la reproducción sexual y asexual, la variabilidad genética y el uso de materiales genéticos; analiza la heredabilidad y la respuesta a la selección en cultivos autógamos y alógamos, y diseña esquemas de mejoramiento orientados al desarrollo de cultivos resilientes, biofortificados y sostenibles, utilizando herramientas estadísticas y tecnologías apropiadas	1	Explica los principios del mejoramiento vegetal, incluyendo reproducción sexual/asexual, variabilidad y materiales genéticos.		
	2	Aplica métodos de selección (individual, familiar, recurrente) y evalúa la respuesta a la selección en autógamas y alógamas.		
	3	Analiza la heredabilidad en sentido amplio y estricto y su importancia para estimar la ganancia genética.		
	4	Diseña esquemas de mejoramiento según el tipo de reproducción, considerando herramientas estadísticas, tecnológicas y desarrollo de cultivos resilientes, biofortificados y sostenibles		

SUMILLA:

La asignatura de Fitomejoramiento corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante diseñe y ejecute estrategias de mejoramiento genético vegetal, aplicando conocimientos de genética, estadística, fisiología vegetal y sanidad vegetal, orientadas a la obtención de cultivares mejorados en productividad, calidad y adaptabilidad. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Fundamentos y reproducción vegetal
- UNIDAD II : Selección y ganancia genética
- UNIDAD III : Herencia cuantitativa y planificación
- UNIDAD IV: Métodos de mejoramiento por tipo de planta

BIBLIOGRAFÍA:

- Aparco, H. (2017). Caracterización fenotípica de papas nativas cultivadas (*Solanum* sp.) en el anexo de Cruz Pata, distrito y provincia de Castrovirreyna, Huancavelica [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio UNH. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1670>
- Chávez, A. J. (1995). Mejora de plantas I: Métodos específicos de plantas autógamias (1.ª ed.). TRILLAS.
- Chávez, A. J. (1995). Mejora de plantas II: Métodos específicos de plantas alógamas (1.ª ed.). TRILLAS.
- Christiansen, M. N., & Lewis, C. F. (1992). Mejoramiento de plantas en ambientes poco favorables (2.ª ed.). Editorial Limusa.
- Espinoza Benito, J. (2017). Evaluación de la adaptación de tres variedades del cultivo de maíz morado (*Zea mays* L.) en tres fechas de siembra, en la comunidad de Ma-tipaccana, Yauli-Huancavelica [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Flores-Arce, P. (2021). Informe del curso internacional de especialización en agricultura andina adaptada al cambio climático. Centro Internacional de la Papa.
- Guerra Sandoval, V. M. (2018). Aislamiento de protoplastos de *Solanum tuberosum* (variedad Única) [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- López Lozano, M. (2006). El cultivo de maíz en México y la contribución del fitomejorador para favorecer la autosuficiencia. Red Revista Mexicana de Agronegocios. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/20117>
- Martínez Moreno, F., & Solís Martel, I. (2014). Mejora vegetal para ingeniería agro-nómica (2.ª ed.). Editorial Balaguer Valdivia.
- Montalvo Otivo, J. M. (2019). Diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) de cuatro comunidades de Huancavelica, Perú [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Huamani, Y. Y. (2025). Diversidad genética de papas nativas y su contribución a la seguridad alimentaria en Huancavelica-Perú. Revista Alfa, 9(26), 411–424. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.355>
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Leon Gomez, R. (2025). Efecto del manitol y sorbitol en la conservación in vitro de *Solanum tuberosum* L. Revista Alfa, 9(25), 90–104. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i25.334>
- Montalvo Otivo, J. M., Ricaldi Sarapura, J., Sánchez Onofre, A., & Valderrama Pa-cho, V. (2024). Recurso Fitogenético de Papa Nativa Cultivada (*Solanum* Sp) que Preservan las Comunidades de Huancavelica – Perú. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 7899-7915. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11985
- Paucar Quispe, D. (2019). Evaluación de la diversidad genética a nivel morfológico de una población de oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) del distrito de Acoria, Huancavelica [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Peña, L. A. (1998). Mejoramiento genético de hortalizas (1.ª ed.). Mundi Prensa México.
- Quiroz-Chávez, J. (2012). Mejoramiento vegetal usando genes con funciones conocidas. Revista Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable, 8(3). Universidad Autónoma Indígena de México. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/23619>
- Taipe Boza, A. (2017). Evaluación de la diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) en la comunidad campesina de Paccho Molinos, distrito de Paucará, provincia de Acobamba, departamento de Huancavelica [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Tito Soto, A. (2017). Cuantificación del contenido de hierro, zinc y vitamina C en la producción de 20 clones de papa mejorada biofortificada en el distrito de Yauli [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Vallejo Cabrera, F. A., & Estrada Salazar, E. I. (2013). Mejoramiento genético de plantas (2.ª ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/129772>



ASIGNATURA		Entomología Agrícola		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0702-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Entomología General		CÓDIGO	1P08-SS-0602-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Evalúa el impacto de las agrotecnologías en la eficiencia de los procesos productivos desde la siembra hasta la postcosecha y en la obtención de productos que cumplan con estándares de mercados nacionales e internacionales considerando las particularidades del entorno andino.	1	Sustenta la implementación de agrotecnologías que mejoran la calidad del producto final según estándares de mercados nacionales e internacionales.		
	2	Diseña estrategias de Manejo Integrado de Plagas (MIP) que incluya aspectos de control biológico, físico, químico y cultural, considerando la sostenibilidad y normativa vigente.		
	3	Evalúa la eficacia de estrategias fitosanitarias aplicadas en campo, midiendo su impacto en la productividad y sostenibilidad del cultivo.		
	4	Integra tecnologías innovadoras y prácticas sostenibles en la implementación de programas de sanidad vegetal.		
SUMILLA:				
La asignatura de Entomología Agrícola corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito es que el estudiante analice y gestione el control de las plagas de los cultivos agrícolas causadas por insectos chupadores, picadores, barrenadores, larvas y ácaros, enfocándose en la epidemiología de las plagas vegetales, así como en las estrategias de diagnóstico, control y prevención, con énfasis en el manejo integrado; propiciando un equilibrio entre el uso de insectos en la agricultura y la protección de los cultivos contra las plagas, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Identificación y clasificación de insectos benéficos y perjudiciales. - UNIDAD II: Biología y ecología de los insectos. - UNIDAD III: Impacto de los insectos en los cultivos agrícolas. - UNIDAD IV: Desarrollo de estrategias de manejo integrado de plagas, control biológico, rotación de cultivos. Control de plagas.				



BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía:

Cisneros F. (2002) Control de plagas agrícola. Tercera Edición. Lima-. Perú. 350 pp.

Sánchez V. G. (2008) Plagas de cultivos de la sierra, costa y selva. Departamento de Entomología y Fitopatología de la UNALM. Lima – Perú.

Resultados de Investigación

Sanchez Gala Rayda. (2020). Evaluar el comportamiento de carmenta foraseminis (busck) eichlin en el cultivo de cacao (Theobroma cacao L.) en Sivia – Huanta.
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/d3fe1abe-49c9-4735-bcfa-b038df5a1c50/download>.

Ancalle Huayhuarima, Rene (2019). Incidencia estacional del pulgón de la col (Brevycorine brassicae) en la zona de Huanta - Ayacucho-2018.
<https://repositorio.unh.edu.pe/browse/author?value=Ancalle%20Huayhuarima,%20Rene>. Salazar Marca, Amanda Olinda (2018). “Validación de la eficiencia del baculovirus para el control de pérdidas ocasionadas por las polillas de la papa en Acobamba”.
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/69f170f7-c500-4324-b4ec-99ee9dcaf4ef/download>.

Bibliografía electrónica

<https://www.phytoma.com/la-revista/phytohemeroteca/215-enero-2010/entomologia-agricola>

<https://eac.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/03/3-Apuntes-Introducci%C3%B3n-a-la-Entomolog%C3%ADa.pdf>

<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/H10-10951.pdf>

<https://www.phytoma.com/la-revista/phytohemeroteca/196-febrero-2008/la-entomologia-agricola-situacion-actual-y-perspectivas-de-futuro>

https://books.google.com.pe/books/about/Entomolog%C3%ADa_agr%C3%ADcola_del_Per%C3%BA.html?id=dgpDAAAAYAAJ



ASIGNATURA		Fitopatología Agrícola		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0703-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Fitopatología General		CÓDIGO	1P08-SS-0603-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona el control de las enfermedades de los cultivos agrícolas, para aplicar conocimientos sobre epidemiología y el Manejo Integrado de Plagas (MIP) en enfermedades fúngicas, bacterianas y virales.	1	Implementa estrategias de Manejo Integrado de Plagas (MIP) para el control de las enfermedades fungosas foliares, evaluando los factores epidemiológicos y aplicando métodos sostenibles que protejan la salud de los cultivos y aseguren su productividad.		
	2	Desarrolla planes de control para las enfermedades fungosas que afectan las raíces y tallos de los cultivos, basados en el análisis de la epidemiología y el uso de prácticas sostenibles dentro del enfoque de Manejo Integrado de Plagas (MIP).		
	3	Diseña e implementa estrategias de control para las enfermedades bacterianas en los cultivos, utilizando un enfoque de Manejo Integrado de Plagas (MIP) que integre prácticas preventivas y correctivas para minimizar el impacto y garantizar la salud del cultivo.		
	4	Aplica técnicas de control para las enfermedades virales en los cultivos, evaluando los factores epidemiológicos y utilizando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) con métodos sostenibles y tecnologías adecuadas para reducir su propagación y proteger los cultivos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Fitopatología Agrícola corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante gestione el control de las enfermedades de los cultivos agrícolas conociendo la epidemiología de las enfermedades y el MIP. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I. Epidemiología y Manejo Integrado de Plagas (MIP) en enfermedades fungosas foliares
- UNIDAD II. Epidemiología y Manejo Integrado de Plagas (MIP) en enfermedades fungosas de raíz y tallo
- UNIDAD III. Epidemiología y Manejo Integrado de Plagas (MIP) en enfermedades bacterianas
- UNIDAD IV. Epidemiología y Manejo Integrado de Plagas (MIP) en enfermedades virales.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Arenas, P. A (2018). Fitopatología. Edit. Síntesis, S.A.

Agrios, G.N. (2015). Fitopatología. Edit. Limusa, S.A. México.

Resultados de Investigación

Chavez C. V (2023) Eficiencia de los biocontroladores en el control del mildiu (*Peronospora variabilis*) en la producción orgánica de quinua (*Chenopodium quinoa*) en la EE Canaán UNSCH 2763 msnm. Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga. <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/6025>

Chavez C. V (2017). El efecto en el cultivo de lechuga del guano de islas y de la roca fosfórica incubados en microorganismos. Universidad de Piura. <https://pirhua.udep.edu.pe/items/c292b354-afaa-493f-8923-67e0c6db892e>

Bibliografía electrónica

Revista científica de fitopatología: <https://apsjournals.apsnet.org/page/phyto/about>

Revista científica de Enfermedades de plantas: <https://apsjournals.apsnet.org/page/pdis/about>

Revista científica de Interacción molecular planta patógeno: <https://apsjournals.apsnet.org/page/mpmi/about>

Revista científica de Progreso de la sanidad vegetal: <https://apsjournals.apsnet.org/page/php/about>

Revista científica de fitobiomas: <https://apsjournals.apsnet.org/page/pbiomes/about>

Revista Phytofrontiers: <https://apsjournals.apsnet.org/page/phytofr/about>



ASIGNATURA		Olericultura			
CÓDIGO		SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0704-26		IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS		HT	HP	TH	CRÉDITOS
		01	04	05	03
REQUISITOS		Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN		17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³					
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura					
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial					
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona la producción de hortalizas como estrategia productiva de alimentos aplicando tecnologías saludables y los principios de la inversión responsable en agricultura sostenible		1	Planifica la producción de hortalizas considerando el uso de tecnologías saludables, los principios PIRA y buenas prácticas agrícolas (BPA).		
		2	Reconoce semillas de las hortalizas de raíz y bulbo y conduce parcelas de producción aplicando tecnologías saludables y las BPA		
		3	Reconoce semillas de las hortalizas de hoja y conduce parcelas de producción aplicando tecnologías saludables y las BPA		
		4	Reconoce semillas de las hortalizas de flor y fruto y conduce parcelas de producción aplicando tecnologías saludables y las BPA		
SUMILLA:					
La asignatura de Olericultura corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de gestionar sistemas de producción de hortalizas aplicando tecnologías saludables y autónomas, además de los principios de la inversión responsable en agricultura (PIRA) asegurando la sostenibilidad de la producción hortícola. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3. Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:					
- UNIDAD I: Planificación de la producción saludable y eficiente de hortalizas. Tecnologías saludables y autónomas. - UNIDAD II: Gestión de la producción de hortalizas de raíz y bulbo - UNIDAD III: Gestión de la producción de hortalizas de hoja - UNIDAD IV: Gestión de la producción de hortalizas de flor y frutos					
BIBLIOGRAFÍA:					



Libros existentes en la biblioteca

Burton (2007) Agrociencia, fundamentos y aplicaciones. Editorial LIMUSA. Ciudad de México.
Ervin, Denisen y Harry (2008) Manual de horticultura. CECOSA Editorial Continental. Ciudad de México.
Lesur (2014) Manual básico de horticultura. Una guía paso a paso. Editorial Trillas. Ciudad de México.
López (2016) Horticultura. Tipos de huertos. Descripción de hortalizas. Invernaderos. Editorial Trillas. Ciudad de México
Maroto (2002) Horticultura herbácea especial. Ediciones Mundi Prensa. Madrid.
Reis (2002) Novo manual de olericultura. Agrotecnologia moderna na producao e comercializacao de hortalizas. Editorial UFV, Viscosa.
Rodríguez, Chang, Hoyos y Falcon (2004) Manual práctico de hidroponía. Centro de Investigación de Hidroponía y Nutrición Mineral. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima.
Tirilly y Bourgeois (2002) Tecnología de las hortalizas. Editorial Acribia. Zaragoza.

Resultados de Investigación

Rivera y Crispín (2022) Evaluación agronómica del cultivo de Kale (Brassica oleracea) producida por tecnología hidropónica en condiciones de invernadero en la provincia de Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.
Lapa (2022) Efecto de la fertilización con NPK y microorganismos eficientes en la producción de espinaca (Spinace oleracea). Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.
Benites y Merino (2022) Evaluación agronómica del cultivo de coliflor (Brassica oleracea var: botrytis) variedad Sheddar conducidas con tecnología orgánica en condiciones de invernadero en Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

Urrestarazu M, (2015) Manual práctico del cultivo sin suelo. Editorial Acribia. Madrid.
Barche y Nair (2014) Mulching: una técnica de conservación eficaz en olicultura. Popular Kheti , 2 (2), 49-55.
Rimsha, Naureen, Azevedo, Waqar y Shahla (2020). Abundance and diversity of foliage insects among different Olericulture Crops. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences, 10(2), 062-069.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/olvidoonline>
<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/44282>
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2981>
[https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/content/abundance-and-diversity-foliage-insects-among-different- olericulture-crops](https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/content/abundance-and-diversity-foliage-insects-among-different-olericulture-crops)



ASIGNATURA		Gestión de Empresas Agrícolas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0705-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Economía Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0307-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS				
Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA				
Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Aplica conocimientos teóricos y prácticos en la evaluación productiva, económica y financiera de actividades agropecuarias, utilizando modelos de análisis de rentabilidad, planificación del año agrícola e instrumentos como el flujo de caja, para tomar decisiones eficientes y sostenibles en la gestión empresarial del sector agropecuario.		1	Analiza la realidad histórica de la gestión empresarial agrícola y la formulación de diferentes modelos de asociatividad agropecuaria peruana.	
		2	Evalúa en Excel casos de siembra y cosecha, determinando el índice de uso de áreas disponibles por año agrícola, así como los resultados económicos, financieros y el reembolso de capital e intereses.	
		3	Esboza modelos de estructura agraria, soportabilidad de pasturas, crecimiento poblacional de especies pecuarias en base a índices técnicos productivos, económicos y financieros de gestión empresarial.	
		4	Diseña e interpreta corridas financieras para la gestión productiva, económica y financiera empresarial agropecuaria.	
SUMILLA:				
La Asignatura de Gestión de Empresas Agrícolas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar competencias en el análisis económico de la producción agrícola y pecuaria, fundamentales para la planificación productiva y la evaluación económica y financiera de las actividades agropecuarias. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; y CE2. Gestión Económica y Financiera; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- Unidad I.- Nociones Básicas y proceso de evaluación final de la actividad agropecuaria. - Unidad II.- Casos de evaluación productiva, económica y financiera agropecuaria. - Unidad III.- Modelos de Análisis de rentabilidad e intenciones de siembra "Año agrícola". - Unidad IV.- Casos de gestión económica y financiera empresarial agropecuaria "Flujo de caja".				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Arbulú Díaz, Pedro Manual de Economía Agrícola Digigraf- 2000 Lambayeque, Perú.
Bishop-Toussaint Introducción al Análisis de la Economía Agrícola. Edit. Limusa, 1994 México.
Mankiw, Gregory. Principios de Economía. Madrid, Editorial McGraw Hill, 1998.
Miller, Le Roy. Macroeconomía Moderna. Cuarta Edición. México, Editorial Harla, 1986.
Mochón, Francisco. Economía. Cuarta Edición. Madrid, Editorial MacGraw Hill, 2000.
Ortiz-Gutiérrez Microeconomía Practica UNALM- 1993 Lima Perú.
Parkin, Michael. Economía. 6ta edición, México, Editorial Pearson Educación, 2004.
Guerra-Aguilar Economía del Agronegocio Edit. Limusa México.

Fuente de información complementaria

Jaime Piñas, Jesús Antonio (2022) Gestión del conocimiento en Administración Agropecuaria en la Sierra Peruana 1ra edición, Perú.
Jaime Piñas, Jesús Antonio (2019) Enfoque Empresarial-Manual-biblioteca FCA - UNH.
Jaime Piñas, Jesús Antonio (2019) Agronegocios y Contabilidad. -biblioteca-FCA - UNH.

Resultados de Investigación

VERASTEGUI ROJAS Carlos Raúl (2019) <https://repositorio@unh.edu.pe>
MEDINA JIMENEZ Carlos Samuel (2020) <https://repositorio@unh.edu.pe>
APAZA TICONA William Zenón y MIRANDA PAUCAR Willingthon (2021) <https://repositorio@unh.edu.pe>
YONY FRANIO CALDERON ALANGUIA & ANTONIO ZAPATA MOLLEAPAZA (2021) <https://repositorio@unh.edu.pe>
DELGADO GAMARRA, Leydy Alicia (2017), Tesis Ingeniero Agrónomo "Rendimiento del cultivo de haba verde (vicia Faba L.) Cv. Albertaza por efecto de cuatro Abonos orgánicos y bacthon en chiguata - Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa".
AGUILAR CUSIHUAMÁN, Roberto César, (2018), Tesis Maestría "Sistema de Gestión Basado en el Cuadro de Mando Integral para Mejora de la Competividad de una Empresa del Sector Plástico ubicado en el Distrito de Chorrillos: 2015-2016" Facultad de Ingeniería Agroindustrial Unidad de Pos Grado Universidad Nacional de San Marcos Lima – Perú.

Bibliografía electrónica

JAIME PIÑAS, J. A. (2013). Informe trabajo de Investigación "Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales en la provincia de Acobamba", <https://www.monografias.com/trabajos-pdf5/costos-produccion-agricola-y-toma-decisiones-upes-e-acobamba-hvca/costos-produccion-agricola-y-toma-decisiones-upes-e-acobamba-hvca.shtml>, , 42 pp.
<http://wiki-finanzas.com/index.php?seccion=Contenido&id=2012C0391> Estudio de mercado Publicado Ángela María Sánchez S., (2018)
<https://fp.uoc.fje.edu/blog/canales-de-comercializacion-en-la-gestion-de-ventas/> Canales de comercialización: Recuperado de Fundació Jesu tes Educación (2018). UOC Universitat Oberta de Catalunya.



ASIGNATURA	Tecnología de Riegos			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0706-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Topografía Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0505-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Diseña, programa y opera sistemas de riego en base a fundamentos hidráulicos y técnicos, así como la utilización de herramientas y software especializado.	1	Analiza los principios de la hidráulica y calcula el requerimiento hídrico mediante coeficientes Kc. Interpreta variables agroclimáticas para programar el riego eficiente.		
	2	Aplica ecuaciones de estimación de ETP y selecciona sistemas de riego adecuados según el contexto agroclimático. Evalúa eficiencia y sostenibilidad del sistema.		
	3	Diseña componentes estructurales de sistemas de riego. Calcula y dimensiona canales de conducción con criterios hidráulicos.		
	4	Programa el riego utilizando software, OURS. Integra tecnologías de riego tecnificado optimizando tiempos, frecuencias y volúmenes de riego.		
SUMILLA:				
La asignatura de Tecnología de Riego corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante diseñe, programe y opere sistemas de riego, utilizando herramientas con softwares especializados y técnicas de manejo de riego, para la producción de cosechas, en el marco de la agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; a nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Hidráulica y Requerimiento de riego por las plantas KC. - UNIDAD II: Ecuaciones que predicen ETP y Sistemas de riego. - UNIDAD III: Descripción de las obras de un sistema de riego y Diseño de canales. - UNIDAD IV: Demanda de agua, Programación de riego y Riego tecnificado, software y OURS.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Rosell C.C.A. Irrigación. CIP-CIC. Lima Perú. 1993				



Vásquez. V.A. El Riego UNA La Molina FTA-DRAT. Lima Perú. 1985
Winter E.J. El agua, El Suelo y la Planta. Ed. Diana. México. 1981
Trueba C.S. Hidráulica. Ed. CECSA. México. 1984
Villón B.M. Hidráulica de canales. Ed. ITCR-DIA. Cartajena. Costa Rica. 1981
Jaime Piñas. JESÚS A. Manual de Requerimientos de agua para Cultivos bajo Riego y Para Agricultura en secano I y II parte – Biblioteca EAPA.
Jaime Piñas Jesús Antonio Manual de “Conservación, Mantenimiento y Operación de Sistemas de Riego” – Biblioteca EAPA
Jaime Piñas Jesús Antonio “Técnicas y Uso Racional del agua de riego en la Sierra”. - Biblioteca EAPA.
Jaime Piñas Jesús Antonio “Plan de Cultivo y Riego” – Biblioteca EAPA.
Jaime Piñas Jesús Antonio Tesis “Validación de propuesta Metodológica para el diseño hídrico de proyectos de riego en la sierra peruana”. 2014.





ASIGNATURA	Producción y Manejo de Semillas			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0707-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Cultivo de Tejidos In Vitro		CÓDIGO	1P08-SS-0606-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalua proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Evalúa el impacto de las agrotecnologías en la eficiencia de los procesos productivos desde la siembra hasta la postcosecha y en la obtención de productos que cumplan con estándares de mercados nacionales e internacionales considerando las particularidades del entorno andino.	1	Evalúa el desempeño de las agrotecnologías en procesos agrícolas, considerando las variables de eficiencia y sostenibilidad.		
	2	Sustenta la implementación de agrotecnologías que mejoran la calidad del producto final según estándares de mercados nacionales e internacionales.		
	3	Elabora un plan integral de emprendimiento agropecuario que incluya aspectos financieros, organizacionales y estrategias comerciales.		
	4	Evalúa la viabilidad técnica, económica y comercial de un emprendimiento agropecuario aplicando indicadores financieros y herramientas comerciales.		
SUMILLA:				



La asignatura Producción y Manejo de Semillas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante produzca semillas de calidad que son la base de la seguridad alimentaria y nutrición, de acuerdo al reglamento de la Ley de Semillas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1 Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3 Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Producción de semillas de Raíces y Tubérculos: Producción de plantas madres para la producción de hijuelos alcachofa,
- UNIDAD II: Producción de semillas (bulbillos) de ajos.
- UNIDAD III: Aclimatación de plántulas in vitro de Fresa.
- UNIDAD IV: Aclimatación de Vitroplántulas Ornamentales (clavales y crisantemos).

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Camacho Merfín Francisco. (1994). Dormición de Semillas, Causas y Tratamientos. Editorial Trillas. México.

Egúsqiza, B. R. (2014). La Papa en el Perú. 2da. Edición. Oficina Académica de Extensión. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima Perú.

Soplin V. Hugo. (1995). Procesamiento de semillas. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

Soplin V. y Matos Leonor. 1996. Tratamiento de Semillas. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

Resultados de Investigación

Macizo Cervantes Ronald. (2013). Comportamiento de dos variedades de papa (*Solanum tuberosum* L.) para la producción de semilla pre básica según las alternativas en los sistemas clásicos hidroponía, aeroponía e hidroponía. Universidad Nacional de Huancavelica

Núñez Izarra Flor. (2014). Evaluación de tres sistemas de producción de semilla pre básica en cuatro variedades de papa (*Solanum tuberosum* L.) INIA-Huancayo. Universidad Nacional de Huancavelica.

Huarcaya Huamán Pavel. (2014). Efecto de diferentes tipos de sustratos en la producción de semilla pre básica de papa (*Solanum tuberosum* L.) en condiciones de Acobamba. Universidad Nacional de Huancavelica.

Tovar Llimpe Dillner. (2013). Aplicación de tres niveles del hongo (*Trichoderma harzianum*) para la desinfección del sustrato musgo más turba para la producción de tubérculos semillas pre básicos de papa (*Solanum tuberosum*). Universidad Nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

Villar, Vitalio Alfredo. (2023). Producción de semilla pre básica de papa (*Solanum tuberosum* L.) a partir de plantines en el valle de Mantaro. Junín. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

Chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.

Ramírez Solano, Erikson Waldir. (2022). Producción de semilla pre básica de papa en sistema de hidroponía en macetas y convencional en la E. E. A. El Mantaro. Jauja. Universidad Nacional del Centro del Perú.

chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12.894/8232/T010_71884545_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Herrera López, Yordhi Mao. (2021). Efecto del sustrato en la producción de minitubérculos de papa (*Solanum tuberosum* L.) variedad Canchan bajo condiciones de cobertor. Huacrachuco, Marañón 2019. Universidad Nacional Hermilio Valdizan Huánuco.

chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/7184/TAG00920H46.pdf?sequence=5&isAllowed=y



- CICLO VIII -

ASIGNATURA		Cultivos en Invernadero		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0801-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Olericultura		CÓDIGO	1P08-SS-0704-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona la producción intensiva de cultivos agrícolas en invernaderos a través de la aplicación de tecnologías saludables.	1	Aplica conceptos básicos en el diseño y construcción de invernaderos.		
	2	Aplica tecnologías saludables y autónomas en la producción de hortalizas y plantas aromáticas en invernadero.		
	3	Aplica tecnologías saludables y autónomas en la producción de flores en invernadero.		
	4	Aplica tecnologías saludables y autónomas en la producción de frutales en invernadero.		
SUMILLA:				



La asignatura de Cultivos de Invernadero corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de desarrollar agricultura protegida en invernaderos con factores climáticos controlados, la aplicación de los fundamentos de diseños de invernadero con eficiencia en el uso y manejo del recurso hídrico, orientada a la producción intensiva de hortalizas, flores, plantas aromáticas y frutales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; y CDES3 Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Fundamentos físico climático y diseños de Invernaderos
- UNIDAD II: Gestión de la producción intensiva de hortalizas y plantas aromáticas en invernadero
- UNIDAD III: Gestión de la producción intensiva de flores en invernadero
- UNIDAD IV: Gestión de la producción intensiva de frutales en invernadero

BIBLIOGRAFÍA:

- Benavides G A; Cisne C J; Morán C J Y Duarte C H. 2022. Producción Orgánica de Fresas (*Fragaria* spp.). Guía Técnica N° 34. Universidad Nacional Agraria. Managua – Nicaragua.
- Burton (2007) Agrociencia, fundamentos y aplicaciones. Editorial LIMUSA. Ciudad de México.
- Ervin, Denisen Y Harry (2008) Manual de horticultura. CECSA Editorial Continental. Ciudad de México.
- Cerrano, Z (2008) Construcción de invernaderos. Tercera edición. Editorial Mundi Prensa. México. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/59192?as_all=invernadero&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as.
- FAO (2012). Guía para la construcción de Invernaderos y fitotoldos. Una alternativa para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria en emergencias. Proyecto" Preparación y reducción de riegos en respuesta a los eventos climáticos extremos y los problemas de disponibilidad de agua en comunidades vulnerables del altiplano de Bolivia y Perú.
- López L, Barrios N, Sarubbi H; González V Y Vásquez V (2017). Manual de floricultura. Producción y manejo fitosanitario. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Asunción – Paraguay.
- López T, M (2016). Horticultura. Tipos de huertos. Descripción de hortalizas. Invernaderos. Editorial Trillas. México Marín Pons & Asociados, La Huertina De Toni E
- INIA. (2017). Paso a paso para el diseño y construcción de invernaderos. Portal Frutícola. Chile. <https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/07/21/paso-a-paso-para-el-diseno-y-construccion-de-distintos-tipos-de-invernaderos-incluye-manuales/?pdf=148221>
- Oivera S J. 2020. Cultivo de fresa (*Fragaria* x *ananassa* Duch.) Programa Nacional de Innovación Agrarias en Hortalizas. Instituto de Innovación Agraria. Rodríguez N, R (2018) Mantenimiento y manejo de invernaderos: UF0016. IC Editorial. Temas: Greenhouse gardening, jardinería, agricultura. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/59192?as_all=invernadero&as_all_op=unaccent__icontains&prev=as&page=12.
- Cedillo, K; Gonzáles A; López R Y Rojas A (2018) Evaluación de tres sistemas hidropónicos con la producción de lechuga (*Lactuca sativa* L). Universidad Autónoma Agraria <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/44282>
- <http://dialnet.unirioja.es/servlet/olvidoonline>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ag2dczNEKG8> (Como construir un invernadero)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Oxr6ih5NgTw> (cultivo de tomate en invernadero en alta densidad)
- https://www.youtube.com/watch?v=jeU_AZy9j3U (Cultivo de tomate Cherry)



ASIGNATURA		Cultivos Tropicales e Industriales		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0802-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS				
Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS				
Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA				
Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Gestiona de manera eficiente, sostenible y tecnológicamente adecuada el manejo agronómico de los principales cultivos tropicales e industriales, aplicando criterios técnicos, ecológicos, económicos y de calidad, para responder a las demandas del mercado, la agroindustria y el desarrollo territorial.		1	Analiza los fundamentos agronómicos, fisiológicos y ecológicos, aplicando criterios técnicos para el manejo sostenible de cítricos y banano en función de sus requerimientos edafoclimáticos, sanitarios y productivos.	
		2	Aplica técnicas de manejo agronómico integral en los cultivos de café y cacao, considerando la fisiología del cultivo, las condiciones agroecológicas y los estándares de calidad exigidos por los mercados especializados.	
		3	Evalúa el desarrollo y productividad de los cultivos de palma aceitera y caña de azúcar, proponiendo estrategias de manejo tecnificado, sostenible y eficiente, en respuesta a las demandas de la agroindustria y a las problemáticas ambientales.	
		4	Identifica y aplica prácticas agronómicas adecuadas para el cultivo de algodón, tara y olivo, relacionando aspectos de adaptación ecológica, manejo productivo y potencial de transformación agroindustrial.	
SUMILLA:				
La asignatura de Cultivos Tropicales e Industriales corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante logre el manejo optimo en el sistema de producción de diferentes cultivos tropicales e industriales dentro del marco de la producción sustentable Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3 Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado, Comprende los siguientes contenidos:				
- Unidad I: Fundamentos agronómicos de los cultivos tropicales e industriales, cultivos de cítricos y banano.				



- Unidad II: Cultivos de café y cacao
- Unidad III: Cultivos de palma aceitera, caña de azúcar
- Unidad IV: Cultivos de algodón, Tara y olivo

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Aliaga, J. (1984). Manual práctico de cafetalero. Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Carbonell Torres, (1995). Manual de evaluación, morfología y saneamiento de cultivo de caña de azúcar.
- Carrión, Z. (2006). Manual de sembrar caña de azúcar. S/Edit.
- Barrenechea, C. (1986). Café: Problemática y alternativa. CEPES
- MINAGRI (1992). Alerta de la broca de café. Ministerio de Agricultura.
- Nazaret, C. (2019). Los monocultivos que conquistaron el mundo: impactos socioambientales de la caña de azúcar, la soja y palma aceitera. AKAL, S. A.
- Pollack, A. (1994). Manual de plagas de caña de azúcar. RAAA.
- Rimache, M. (2007). Cultivo de cítrico. Macro
- Rojas, A. (1977). Cacao cultivo y beneficio. Ministerio de Agricultura.
- Sarmiento, J. (1992). Plagas del cultivo de algodón. Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Sarmiento, J. (1992). Plagas de cultivo de caña de azúcar, maíz y arroz. Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Torres, M. A. (2010). Riesgos climáticos en cítricos: Sintomatología y evolución de daños. Mundi Prensa

Resultados de Investigación

- Barreto, A. (2013). Adaptación y Evaluación de parámetros de rendimiento de dos cultivares de páprika (*Capsicum annum* L.) en condiciones de Ocoro Colcabamba Huancavelica [Trabajo bachiller, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Ccente, E. (2013). Producción y manejo del cultivo del cacao (*Theobroma cacao*) [Trabajo bachiller, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Janampa, A. (2013). Producción y manejo del cultivo del café (*Coffea arabica*) [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Peralta Murga, S. k. (2022). Evaluación de diferentes trampas caseras para el control del mazorquero (*Carmenta forasiminis*) en el cultivo de cacao en el distrito de LLochegua – Ayacucho [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Sulca, Y. F. (2013). Producción y manejo del cultivo del cacao (*Theobroma cacao*) [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Bibliografía electrónica

- Bolívar, Á. (2009). Importancia ambiental y socioeconómica de las micorrizas en el cultivo de cacao caso: hacienda cata, municipio ocumare costa de oro, estado Aragua Venezuela. Revista Científica Agronomía Tropical Vol. 59(4), 2009. ed. Maracay: Red Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela. 13 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/103?page=2>. Consultado en: 29 Apr 2024
- Quiñones Galvez, J. (2016). Compuestos fenólicos bioactivos a partir del cultivo de callos con estructuras embriogénicas de *Theobroma cacao* L. ed. La Habana: Editorial Universitaria. 153 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/86662?page=1>. Consultado en: 29 Apr 2024
- OIRSA. (2005). Manual producción ecológica con énfasis en cultivos tropicales. ed. San Salvador: OIRSA. 76 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/35160?page=2>. Consultado en: 29 Apr 2024
- OIRSA. Buenas prácticas de cultivo en café orgánico (para productores). ed. El Salvador: OIRSA, 2005. 39 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/35146?page=1>. Consultado en: 29 Apr 2024
- OIRSA. Manual técnico de buenas prácticas de cultivo en café orgánico. ed. San Salvador: OIRSA, 2005. 89 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/35227?page=4>. Consultado en: 29 Apr 2024



ASIGNATURA		Cultivos de Tuberosas y Raíces		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0803-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Utiliza de manera integral los cultivos de tuberosas y raíces, evaluando su diversidad, adaptabilidad edafoclimática, prácticas sostenibles de manejo agronómico, y su valor nutricional y cultural, para proponer sistemas productivos que contribuyan a la seguridad alimentaria en contextos altoandinos	1	Reconoce especies y variedades de cultivos de tuberosas y raíces andinos con potencial agroalimentario.		
	2	Evalúa la relación entre suelo, clima y rendimiento de cultivos de tuberosas y raíces andinos en diferentes altitudes.		
	3	Aplica prácticas de cultivo sostenible, sanidad y cosecha de cultivos de tuberosas y raíces andinos		
	4	Analiza la composición nutricional y los usos tradicionales de tuberosas y raíces.		
SUMILLA:				



La asignatura de Tuberosas y Raíces corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito el estudiante identifique, analice y maneje de manera sostenible los cultivos de tuberosas y raíces andinas, abordando su diversidad, requerimientos ecológicos, manejo agronómico sostenible, sanidad, valor nutricional y usos tradicionales, con énfasis en la seguridad alimentaria y el desarrollo rural sostenible. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Diversidad y clasificación de cultivos de tuberosas y raíces
- UNIDAD II : Ecología y edafología de cultivos de raíces y tuberosas
- UNIDAD III : Producción agroecológica de cultivos de raíces y tuberosas
- UNIDAD IV: Calidad nutricional Gestión y economía de cultivos de raíces y tuberosas

BIBLIOGRAFÍA:

- Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). (1980). Descripción de las enfermedades de la yuca: Guía de estudios. CIAT.
- Centro Internacional de la Papa (CIP). (1997). Producción de semilla básica de papa: Manual de capacitación. CIP.
- Domínguez, M. (1982). Investigación, producción y utilización de la yuca: Compilación (660 págs.). CIAT.
- Egúsquiza, B. R. (2014). La papa en el Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).
- Hermann, M. (1992). Raíces y tubérculos. Centro Internacional de la Papa (CIP).
- Montalvo Otivo, J. M. (2019). Diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) de cuatro comunidades de Huancavelica, Perú [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Huamani, Y. Y. (2025). Diversidad genética de papas nativas y su contribución a la seguridad alimentaria en Huancavelica-Perú. *Revista Alfa*, 9(26), 411–424. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.355>
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Leon Gomez, R. (2025). Efecto del manitol y sorbitol en la conservación in vitro de *Solanum tuberosum* L. *Revista Alfa*, 9(25), 90–104. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i25.334>
- Montalvo Otivo, J. M., Ricaldi Sarapura, J., Sánchez Onofre, A., & Valderrama Pacheco, V. (2024). Recurso Fitogenético de Papa Nativa Cultivada (*Solanum* Sp) que Preservan las Comunidades de Huancavelica – Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7899-7915. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11985
- Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). (1997). Curso internacional de la papa. UNALM, INIA, CIP & PNUD.
- Vásquez, A. V. (1988). Mejoramiento genético de la papa (200 págs.). Amaru Editores.
- Vidal, C., & Rodríguez, S. (1993). El cultivo de la yuca (90 págs.). Ediciones Universidad Nacional Agraria La Molina.



ASIGNATURA		Diseños de Investigación		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0804-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Estadística Descriptiva e Inferencial		CÓDIGO	1P08-ES-0407-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Diseña, ejecuta y analiza investigaciones científicas utilizando enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, seleccionando el diseño metodológico más adecuado al problema de estudio, controlando variables relevantes, aplicando procedimientos estadísticos y presentando resultados con rigor científico y aplicabilidad, para responder a problemas complejos con base en evidencia			Comprende los fundamentos epistemológicos y metodológicos del diseño de investigación, identifica los distintos enfoques (cuantitativo, cualitativo y mixto), validez interna y externa, selecciona el diseño adecuado según la naturaleza del problema, los objetivos y la hipótesis de estudio.	
			Caracteriza y aplica diseños no experimentales (exploratorios, descriptivos, correlacionales, estudios de caso, estudios transversales y longitudinales evaluando su pertinencia según el contexto y formulando instrumentos para la recolección y análisis de datos sin manipular variables.	
			Estructura y aplica experimentos con un solo factor (diseños completamente al azar, bloques al azar, cuadrado latino, controlando las variables extrañas y evaluando los efectos de un tratamiento sobre una variable dependiente a través del análisis estadístico apropiado	
			Ejecuta y analiza investigaciones con múltiples factores o criterios de clasificación (diseños factoriales completos, parcelas divididas), interpretando interacciones entre variables y presentando resultados con validez científica y aplicación práctica.	
SUMILLA:				



La asignatura Diseño de Investigación corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de que el estudiante planifique, ejecute y analice experimentos científicos orientados a identificar los factores clave que inciden en un proceso o fenómeno. Promueve el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones fundamentadas en evidencia, la interpretación rigurosa de resultados y la comunicación efectiva de los hallazgos, con énfasis en la mejora continua y la innovación. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos y CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Principios de los diseños de investigación
- UNIDAD II: Diseños no experimentales
- UNIDAD III: Diseño de experimentos con un criterio de clasificación
- UNIDAD IV: Análisis de experimentos con múltiples criterios de clasificación

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Bernal C. et.al. (2014) "Fundamentos de investigación". Editorial Pearson. México

Calzada J. (1970) "Métodos estadísticos". 1ª ed. Editorial UNALM. Lima Perú.

Cordero A. (2008) "Estadística experimental".: Editorial DR. Huancavelica Perú

Reyes P. (1992) "Diseño de experimentos aplicados". Editorial Trillas. México

Reyes P. (1995) "Bioestadística aplicada". Editorial Trillas. México

Fuentes exteriores

Contreras L. F. (2033) "Diseños experimentales aplicados a la agronomía usando R y SAS". Editorial.

Universidad autónoma de Chapingo. México.

Duicela L.A. (2023) "Herramientas estadísticas para la investigación agropecuaria". Editorial Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador

Gomez A. (2018) "Diseño y análisis de experimentos agrícolas con SPSS". Sin Editorial.

Piguave C et.a.l (2022) "Diseños experimentales: Teoría y práctica para experimentos agropecuarios". Editorial Mawell. Ecuador

Resultados de Investigación

Crisóstomo A. (2019) "Incorporación de tres dosis de guano de isla para determinar la incidencia de ataque de la polilla (*Eurysacca melanocampta meyrick*) en el cultivo de quinua en el distrito de Pucara – Huancayo". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo. En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/248f2dfd-b69f-4c5d-bc00-00375035b4d3>

Huillcas E A (2014) "Evaluación de impacto ambiental de pesticidas en el cultivo de papa en el distrito de Lircay – Angaraes – Huancavelica2. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Bibliografía electrónica

LUIS A. (2015). "Diseño experimental en el desarrollo del conocimiento científico de las ciencias agropecuarias". <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-17-214206-dise%C3%B1o%20experimental%20en%20el%20desarrollo%20del%20conocimiento%20cient%C3%A9fico%20de%20las%20ciencias%20agropecuarias-comprimido.pdf>



ASIGNATURA	Cultivos de Cereales			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0805-26	PAR	Estudios de Especialidad		
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona el manejo agronómico integral de cultivos de cereales, aplicando conocimientos científicos, tecnológicos y ambientales, para optimizar su producción en diferentes condiciones agroecológicas, contribuyendo a la seguridad alimentaria, sostenibilidad de los sistemas agrícolas y desarrollo rural.	1	Analiza los principios agronómicos, fisiológicos y ecológicos de los cereales, y aplica técnicas de manejo sostenible para el cultivo de maíz, considerando sus requerimientos edafoclimáticos y su importancia en la seguridad alimentaria.		
	2	Aplica prácticas de manejo agronómico adaptadas a cultivos de zonas altoandinas como trigo, avena y cebada, evaluando su comportamiento productivo y su aporte a los sistemas alimentarios regionales.		
	3	Evalúa sistemas de producción de arroz y cereales alternativos, integrando criterios de eficiencia en el uso del agua, control de plagas y calidad del grano, bajo un enfoque de sostenibilidad agroambiental.		
	4	Diseña e implementar estrategias de manejo agronómico para los pseudocereales quinua y kiwicha, considerando su adaptación a condiciones andinas, valor nutricional, potencial comercial y su rol en la agricultura sostenible.		
SUMILLA:				



La asignatura de Cultivos Cereales corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante valore, analice y aplique conocimientos en el manejo agronómico de los cultivos Andinos considerando valor agregado y potencialidades de mercado dentro del marco de la producción sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3. Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- Unidad I: Fundamentos agronómicos de los cereales y Cultivo de maíz.
- Unidad II: Cultivos de trigo y avena y cebada.
- Unidad III: Cultivo de arroz y otros cereales alternativos.
- Unidad IV: Pseudocereales: Cultivo de quinua y kiwicha.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bravo, G., & Cárdenas, P. (2017). Frutas y tubérculos andinos: cultivo y comercialización. La Paz: Editorial Científica.
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). Promoción y conservación de cultivos andinos. Roma: FAO.
- Gonzales, J., & Villanueva, M. (2016). Cultivo y manejo agronómico del tarwi (*Lupinus mutabilis*). Cusco: Fondo Editorial Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
- INIA – Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2018). Guía técnica para el cultivo de quinua, kiwicha y kañihua. Lima: INIA.
- INIA – Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). (2020). Manual técnico para el cultivo de lúcuma, zapallo y chirimoya. Lima: INIA.
- Mendoza, L. (2015). Chirimoya y tumbo: manejo y producción en el contexto andino. Quito: Ediciones del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).
- Ramírez, H., & Flores, P. (2017). Cultivo y aprovechamiento del sauco y aguaymanto en los Andes. La Paz: Editorial Plural.





ASIGNATURA	Interacciones Beneficiosas Plantas - Microorganismos			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0806-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fertilidad de Suelos		CÓDIGO	1P08-SS-0601-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Analiza críticamente las interacciones entre plantas y microorganismos, evaluando sus mecanismos moleculares, ecológicos y funcionales, para proponer soluciones sostenibles en el manejo del suelo, el recurso hídrico y la sanidad vegetal frente a los desafíos del cambio climático.		Analiza los mecanismos moleculares y ecológicos que sustentan las interacciones simbióticas entre plantas y microorganismos, evaluando su impacto en la sostenibilidad de los ecosistemas agrícolas.		
		Explica cómo las interacciones con microorganismos benefician el crecimiento vegetal, identificando los procesos fisiológicos y metabólicos implicados en distintos sistemas agrícolas.		
		Evalúa el uso de microorganismos en estrategias de biofertilización y control biológico, considerando su aplicabilidad ante el cambio climático y su contribución a la diversidad funcional del suelo.		
		Investiga las señales moleculares involucradas en las interacciones planta-microorganismo, interpretando su función en la producción de sustancias bioactivas y en los mecanismos de comunicación celular para aplicaciones agrícolas.		
SUMILLA:				
La asignatura de Interacciones Beneficiosas Plantas - Microorganismos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito que el estudiante analice y evalúe las relaciones simbióticas y beneficiosas entre plantas y microorganismos; comprenda y utilice estas interacciones que le permita desarrollar prácticas agrícolas más sostenibles. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Mecanismos moleculares y ecológicos. - UNIDAD II: Mecanismos del crecimiento vegetal. - UNIDAD III: Biofertilización y control biológico. Adaptación al cambio global. Análisis de diversidad microbiana.				



- UNIDAD IV: Investigación de señales moleculares, producción de sustancias bioactivas y transducción de señales.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Atlas R y Bartha R. (2008) Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental. 4ta. Edición. España: Madrid Addison-Wesley.

Martin A. (1994) Introducción a la microbiología del suelo. México: AGT S.A.; 1994.

Zúñiga Dávila D E. Manual de Microbiología. Lima-Perú: UNALM; 2012

Resultados de Investigación

Laime y Ancalle (2023) Efecto de las enmiendas orgánicas y microorganismos eficaces en el rendimiento forrajero de Avena sativa en Anchonga – Angaraes – Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Carbajal (2022) Efecto de la orina humana enriquecida con microorganismos eficientes en el rendimiento de papa (*Solanum tuberosum* L.) variedad peruanita. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Cuarez y Quispe (2022) Producción de hongo (*pleurotus ostreatus*) en diferentes sustratos lignocelulósicos en condiciones de invernadero en Acobamba - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

García (2021) Efecto de la aplicación de microorganismos eficientes en la producción de plántulas de café (*Coffea arabica* L.). Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Ccente (2019) Identificación de *Azospirillum* spp. Asociada a las raíces del maíz amiláceo (*Zea mays* L.) en Pomacocha - Acobamba - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Mejía (2019) "Identificación de rizobios aislados de nódulos de *lupinus alopecuroides* crecidas en zonas alto andina de Castrovirreyna - Huancavelica". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Curi (2019) "Efecto del biol elaborado a base de orina humana y microorganismos eficaces (EM) en el rendimiento del cultivo de cebada (*Hordeum vulgare* L.) en condiciones ambientales de Acobamba - Huancavelica". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Carbajal (2019) "Diversidad bacteriana de la rizósfera de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) cultivada en suelo fértil y degradado". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Mancilla (2019) "Análisis del metagenoma bacteriano de la rizosfera de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) en suelos de alta fertilidad y degradado en Huando, Huancavelica". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Pariona (2018) "efecto de la orina humana enriquecido con microorganismos benéficos en el rendimiento de la cebolla (*Allium Cepa* L.) en condiciones de Allpas - Acobamba". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Juñurucu (2014) Efecto de bokashi con microorganismos eficaces (EM) en el rendimiento del cultivo de arveja verde, variedad remate (*Pisum sativum* L.), en condiciones de la comunidad de Huayarqui - Huaribamba - Tayacaja. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Bibliografía electrónica

https://ofrf.org/wp-content/uploads/2019/10/OFRF_Soil_brochure_spanish_11.16.pdf

<http://agro.unc.edu.ar/~microbiologia/wp-content/uploads/2014/04/unidad-4-ecologia.pdf>

https://www.ecured.cu/Microbiolog%C3%ADa_del_suelo

<https://www.youtube.com/watch?v=iRIx-HVkJmw>

<https://www.youtube.com/watch?v=QSeY0G4tkys>



ASIGNATURA		Tecnologías de Fertiliriego		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0807-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Tecnología de Riegos		CÓDIGO	1P08-SS-0706-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Aplica los principios técnicos de la fertilirrigación, integrando conocimientos sobre hidráulica, calidad del agua, tipos de fertilizantes y formulación de soluciones nutritivas. Maneja equipos y sistemas de fertiliriego, adaptándolos a diferentes condiciones de cultivo en campo e invernadero.		1	Comprende los fundamentos, objetivos y beneficios de la fertilirrigación como técnica para el manejo eficiente del agua y nutrientes, reconociendo sus componentes, aplicación y ventajas para la productividad agrícola en diversos contextos y condiciones edafoclimáticas.	
		2	Evalúa la calidad del agua como factor crítico en la fertilirrigación, identificando parámetros físico-químicos esenciales y seleccionando fuentes hídricas adecuadas para su aplicación, garantizando eficiencia nutricional y sostenibilidad en los sistemas de riego.	
		3	Identifica tipos y propiedades de fertilizantes hidrosolubles, y aplica criterios técnicos para formular soluciones nutritivas equilibradas, considerando compatibilidad, concentración y requerimientos del cultivo, optimizando el suministro de nutrientes en el fertiliriego.	
		4	Reconoce y opera componentes de sistemas de fertiliriego como bombas, inyectores y válvulas, aplicando criterios técnicos para su calibración, mantenimiento y control, asegurando eficiencia en la aplicación simultánea de agua y nutrientes.	
SUMILLA:				



La asignatura de Tecnologías de Fertilización corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito que el estudiante aplique sistemas de administración de nutrientes a las plantas, a través del agua de riego, enfocándose en el uso eficiente del agua y los fertilizantes, optimizando la nutrición de los cultivos y aumentando su productividad. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Conceptos básicos de Fertilización.
- UNIDAD II: Principios y aplicaciones (Calidad del Agua) para Fertilización.
- UNIDAD III: Características de los fertilizantes y preparación de soluciones nutritivas.
- UNIDAD IV: Equipos y sistemas de fertilización

BIBLIOGRAFÍA:

- ASP. El impacto del pH del agua sobre la efectividad de un agroquímico. Boletín técnico N°14, Chile. 2013.
- Cadahía C. Fertilización: cultivos hortícolas, frutales y ornamentales. México: Ediciones Mundi-Prensa; 2005.
- Carrazón J. Manual práctico para el diseño de sistemas de miniriego; 2007.
- De la Fuente I, Calleja F. Instalaciones de sistemas de riego en parques y jardines. 1ra edición. España: StarBook; 2013.
- Doorenbos J, Pruitt O. Las necesidades de agua de los cultivos. Roma: Estudio FAO, Riego y Drenaje N° 24; 1977.
- Favela Chávez E, Preciado Rangel P, Benavides Mendoza A. Manual para la preparación de soluciones nutritivas. México: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro; 2006.
- Ferreira E, Sellés G, Ahumada R, Maldonado P, Gil P. Manejo del riego localizado y fertilización. La Cruz, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Boletín INIA N° 126. 56 p; 2005.
- Kafafi U, Tarchitzky J. Fertilización: Una herramienta para una eficiente fertilización y manejo del agua. Suiza: Traducción al español por: R. Melgar; 2012.
- Organización Panamericana de la Salud. Guía para el mejoramiento de la calidad del agua a nivel casero. Lima, Perú; 2005.
- Pérez León JM. Manual para determinar la calidad del agua para riego agrícola. México: Tesis: Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Vera Cruzana; 2012
- Rincón L. Necesidades hídricas, absorción de nutrientes y respuesta a la fertilización nitrogenada de la lechuga iceberg. España: Tesis Doctoral. Universidad de Murcia; 2001.



ASIGNATURA	Sanidad Animal			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0808-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Genética Vegetal		CÓDIGO	1P08-ES-0506-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalua proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica agentes etiológicos y signos clínicos de enfermedades animales, aplica medidas sanitarias preventivas y de control en sistemas pecuarios, evalúa su impacto en la productividad y sostenibilidad, y formula propuestas sanitarias viables técnica y económicamente, orientadas al emprendimiento y a la seguridad alimentaria.	1	Identifica agentes etiológicos, vías de transmisión y signos clínicos de enfermedades infecciosas, parasitarias y zoonóticas en animales domésticos.		
	2	Aplica medidas preventivas, de control y manejo sanitario en sistemas de producción pecuaria, respetando principios de bioseguridad y sostenibilidad.		
	3	Evalúa el impacto sanitario en la productividad, el ambiente y la seguridad alimentaria, proponiendo estrategias de mitigación y respuesta técnica.		
	4	Formula propuestas sanitarias aplicables al emprendimiento pecuario, integrando criterios técnicos, económicos y de salud pública.		
SUMILLA:				

La asignatura de Sanidad Animal corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito proporcionar conocimientos y habilidades para diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades que afectan a los animales de crianza, aplicando principios de bioseguridad, manejo sostenible y bienestar animal. Además, promueve la articulación entre salud animal, inocuidad alimentaria y salud pública, fomentando emprendimientos pecuarios sostenibles y seguros en comunidades rurales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CE2. Gestión Económica Financiera; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; y CDES3. Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Fundamentos de la sanidad animal
- UNIDAD II: Enfermedades infecciosas y parasitarias
- UNIDAD III: Manejo sanitario y programas de prevención
- UNIDAD IV: Sanidad e inocuidad animal.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Angula, F. (2005) Nematodosis gastrointestinales. En: Manual de ganadería doble propósito.
- Blood, D. (2002) Manual de Medicina Veterinaria. 6ª ed. Editorial McGraw Hill, Interamericana.
- Chauca, L. (2010) Producción de Cuyes (*Cavia Porcellus*) CEDEPAS Norte.
- Fiel, C. et al., (2004) Eficacia de una formulación de triclabendazol 10% contra estadios adultos y juveniles de fasciola hepática en bovinos infectados experimentalmente.
- Gabriel G.E. (2018) Mapa parasitológico del lugar de procedencia de alpacas y llamas infestadas con (*lamanema chaverí* y *sarcocystis aucheniae*) beneficiadas en el matadero municipal de Huancavelica.
- Guerra, L. (2009), Manual técnico de crianza de cuyes. CEDEPAS Norte.
- INEI. (2012) Censo nacional agropecuario.
- Itza, M, et al. (2016) Parámetros productivos: importancia en producción avícola. BMEDITORES.MX.
- Rivas, D. (1995) "Pruebas de crecimiento en cuyes (*Cavia porcellus*) con restricción en el suministro de forraje". UNALM.

Resultados de Investigación

- Flores M, C. (2017) Evaluación agronómica del cultivo de chíá (*salvia hispánica* L.) con dos densidades de siembra y dos tipos de fertilizante orgánico, en la comunidad de Manzanayoc- Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.
- Flores, C. (2021) Identificación de las ventajas competitivas del haba para su comercialización en el distrito de Acobamba. Universidad nacional de Huancavelica.
- Flores, R. (2022) diagnóstico participativo de los factores influyentes en el desarrollo agropecuario de la comunidad campesina de Bellavista del distrito de Salcabamba-Tayacaja-Huancavelica.

Bibliografía electrónica:

- Álvarez Díaz, C. A. Álvarez Díaz, C. Pérez Estéban, H. & Quincosa Torres, J. (2009). Fisiología animal básica: (ed.). Editorial Félix Varela. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71240>
- Blasco Mateu, A. (2012). Ética y bienestar animal: (ed.). Ediciones Akal. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/49587>
- Melgar Riols, M. J. Melgar Riols, M. J. & María del Carmen Nóvoa Valiñas. (2011). Atención clínica en intoxicaciones de animales: (ed.). Universidade de Santiago de Compostela. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/61548>
- Otero Parga, M. (2019). Crisis familiares y animales domésticos: (ed.). Editorial Reus. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/185092>
- Salt, H. S. (2019). Los derechos de los animales: (1ed.). Ediciones Olejnik. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/245671>
- Sánchez López, S. (2014). Etología: la ciencia del comportamiento animal: (ed.). Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57661>



ASIGNATURA		Producción de Entomopatógenos		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0809-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Entomología Agrícola		CÓDIGO	1P08-SS-0702-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona de manera crítica y reflexiva la producción y aplicación de entomopatógenos, integrando conocimientos biológicos, ecológicos y tecnológicos para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de control biológico de plagas, promoviendo una agricultura sostenible y respetuosa con el medio ambiente.	1	Analiza los principales grupos de entomopatógenos, sus mecanismos de acción y su relevancia en el control biológico, evaluando su potencial como alternativa sostenible al uso de pesticidas químicos.		
	2	Interpreta los factores biológicos y ecológicos que regulan la eficacia de los entomopatógenos, para aplicarlos en condiciones agroecológicas diversas y optimizar su desempeño en campo.		
	3	Diseña y aplica protocolos de producción masiva, aislamiento, conservación y formulación de entomopatógenos, garantizando su viabilidad, calidad y eficacia para el control de plagas agrícolas.		
	4	Planifica e implementa estrategias de aplicación de entomopatógenos en campo, considerando aspectos técnicos, económicos y ecológicos, así como su integración en programas de manejo integrado de plagas (MIP).		
SUMILLA:				
La asignatura de Producción de Entomopatógenos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es desarrollar las competencias en estudiantes para diseñar, implementar y gestionar sistemas de entomopatógenos para el control de plagas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Introducción a los Entomopatógenos. - UNIDAD II: Biología y ecología de Entomopatógenos. - UNIDAD III: Técnicas de Producción y Formulación de Entomopatógenos. - UNIDAD IV: Aplicación y manejo en campo.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Arthurs, S. P., & Dara, S. K. (2019). Manejo integrado de plagas con entomopatógenos: teoría y práctica (versión en español). México: Ediciones Agropecuarias.
- Estrada, M., & Vargas, R. (2018). Formulación y aplicación de bioinsecticidas entomopatógenos. Buenos Aires: Editorial Científica.
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). Control biológico con entomopatógenos: manual técnico. Roma: FAO.
- Pérez, R. (2019). Manejo integrado de plagas con entomopatógenos: experiencia latinoamericana. Ciudad de México: Editorial Agrovisión.
- Quesada-Moraga, E., & Santiago-Álvarez, C. (2014). Producción y formulación de entomopatógenos para el control biológico. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.





ASIGNATURA		Análisis de suelos, aguas y plantas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0810-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fertilidad de Suelos		CÓDIGO	1P08-SS-0601-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Evalúa el impacto del manejo de agua y suelo sobre la eficiencia productiva y la sostenibilidad ambiental.		1	Evalúa la relevancia de los análisis físico-químicos de suelos, aguas y tejidos vegetales, argumentando su utilidad para la toma de decisiones agronómicas sostenibles en diferentes contextos productivos.	
		2	Aplica procedimientos avanzados de muestreo, procesamiento e interpretación de análisis de suelos, para diagnosticar limitaciones edáficas y proponer alternativas de manejo sostenible.	
		3	Interpreta resultados de análisis foliar para identificar deficiencias nutricionales en los cultivos, relacionándolos con el estado del suelo y la eficiencia de las prácticas agronómicas.	
		4	Analiza parámetros físico-químicos del agua de riego, evaluando su calidad e impacto potencial sobre el suelo, los cultivos y el ambiente, para sustentar propuestas de uso racional del recurso hídrico.	
SUMILLA:				
La asignatura de Análisis de suelos aguas y plantas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito que el estudiante desarrolle capacidades de presentar, interpretar y discutir resultados de análisis de suelos, plantas y aguas para el manejo de suelos en una agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Importancia del análisis de suelos, aguas y plantas. - UNIDAD II: Análisis de suelos. - UNIDAD III: Análisis de Plantas. - UNIDAD IV: Análisis de Aguas.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Hodgson, J. M. (2015). Muestreo y descripción de suelos. 1ra edición. España: editorial Reverté. https://www.reverte.com/libro/muestreo-y-descripcion-de-suelos_81038/.

Muñoz, A. V., Álvarez, R. J. y Adedegbega, N. E. (2012). Gestión y conservación de aguas y suelos. 1ra edición. España: Editorial UNED. <https://www.studocu.com/es/book/gestion-y-conservacion-de-aguas-y-suelos/munoz-andres-vicenta-alvarez-rodriguez-jesus-asedegbega-nieto-esther/69787>.

Rodríguez, F.H. y Rodríguez, A. J. (2015). Métodos de análisis de suelos y plantas. 3ra edición. México: Editorial Trillas. <http://biblioteca.untumbes.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1855>.

Resultados de Investigación

Campos Delgadillo, Jony Ronald; Campos Delgadillo, Rudy (2019). Sustitución de la fertilización inorgánica por la orgánica en el cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en la provincia de Acobamba - Huancavelica 2022. Tesis de Ingeniero Agrónomo. EPA – FCA, Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/885/recent-submissions?offset=20>.

García Palomino, Remigio; Nolberto Boza, Javier (2016) Clasificación taxonómica de los suelos de la comunidad de Mayunmarca - Andabamba -Acobamba. Tesis de Ingeniero Agrónomo. EPA – FCA, Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/885/recent-submissions?offset=20>.

Bibliografía electrónica

Bazán, T. Rubén. (2022). Manual de procedimientos de los análisis de suelos y agua con fines de riego. Primera edición. Perú: MINAG-INIA. <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/504>.

Vanek, S., Fonte, S., y Magonziwa, B. (2018). Evaluar la salud del suelo. Manual de protocolos. https://suelosandinos.files.wordpress.com/2018/06/manual_kit-suelos_mcknight_sv6-1.pdf



ASIGNATURA		Gestión de Cuencas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0811-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Agroecología		CÓDIGO	1P08-ES-0502-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	VIII
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Analiza y aplica enfoques, herramientas y estrategias técnicas para la gestión integral de cuencas hidrográficas, considerando el diagnóstico participativo, la planificación territorial, la ejecución de actividades de conservación y el monitoreo de impactos, con un enfoque de sostenibilidad ambiental, inclusión social y desarrollo rural.		1	Analiza los principios fundamentales y el enfoque integral del manejo de cuencas y microcuencas, identificando su importancia en la sostenibilidad de los recursos naturales y el desarrollo territorial.	
		2	Aplica herramientas técnicas para el diagnóstico participativo y la elaboración de líneas base, reconociendo las dinámicas biofísicas, sociales y económicas en el contexto de la gestión de cuencas.	
		3	Formula propuestas de planificación y estrategias tecnológicas para el manejo sostenible de cuencas, integrando criterios técnicos, ambientales y de participación comunitaria.	
		4	Evalúa el impacto de las intervenciones en cuencas a través del diseño de sistemas de monitoreo y evaluación, proponiendo acciones de mejora que aseguren su sostenibilidad ambiental y social.	
SUMILLA:				



La asignatura de Gestión de Cuencas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito permitir al estudiante conocer y manejar las herramientas conceptuales y procedimentales para el análisis crítico del manejo de Cuencas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Conceptos Básicos y enfoque de cuencas y microcuencas.
- UNIDAD II: Proceso de gestión, diagnóstico y línea base de cuencas.
- UNIDAD III: Planificación, estrategias tecnológicas y ejecución de actividades en manejo de cuencas.
- UNIDAD IV: Monitoreo, evaluación, Impacto y sostenibilidad del manejo de cuencas.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- ANA (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA PE). (2008). Delimitación y codificación de unidades hidrográficas del Perú. Lima - Perú: MINAG. 39 p.
- Amat y León, Carlos. (2014). Ocupar el Territorio para vivir bien y para el progreso de todos. Universidad del Pacífico. 51 p.
- Alfaro Moreno, J. & Cárdenas Alva, A. (2012). Manejo de cuencas. Hacia una nueva estrategia del desarrollo rural en el Perú. 212 p; S.f.
- Álvarez, Golgi. (2010). Manual de Ordenamiento Territorial. Tegucigalpa-Honduras: Serie administrativa N°4. 70 p. MINAM (MINISTERIO DEL AMBIENTE, PE) (2014). Orientaciones básicas sobre el ordenamiento territorial en el Perú. Lima: DGOT. 60 p.
- MDS (MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE, BO). (2012). Ordenamiento Territorial Bolivia. Bolivia: UAT. 13 p; S.f.
- Paruelo, J. M.; Jobbágy, E. G. & Laterra, P. (2014). Conceptuales del Ordenamiento Territorial Rural. Buenos Aires: FAO, UNB Y MAGP. 575p.
- PRONAMACHCS. (2006). Gestión y desarrollo integral de cuencas. Bases Conceptuales. 42 p. 196
- Vásquez Villanueva, Absalón. (2016). Manejo de cuencas altoandinas. Tomo 1. Universidad Nacional Agraria La Malina. 516 p.
- Vásquez Villanueva, Absalón. (2016) Manejo de cuencas altoandinas tomo 2. Universidad Nacional Agraria La Malina. 516 p.
- World Vision. (S.f). Manual de Manejo de Cuencas. 106 p; S.f.
- De Oliveira Campos, Yamel. (2010). Gestao ambiental: complexidade sistêmica em bacia hidrográfica. Tese de doutorado. Universidade Federal de Uberlândia. 187 p.

Resultados de Investigación

- Soto Sotacuro, Juan Roger & De la Cruz Marcos, Ruggerths Neil. (2014). Análisis de potencialidades e incidencias en el desarrollo agropecuario de la cuenca hidrográfica Chopcca. Tesis pregrado EPA-FCA. Universidad Nacional de Huancavelica. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/205>
- Quispe Ramos, Edgar & Neil De la Cruz, Ruggerths Neil (2015). Inventario de los recursos hídricos del centro poblado menor de Antacocha - Huancavelica. Tesis pregrado. EPA-FCA-UNH. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/215>
- Reginaldo Huamán, Javier Luis & De La Cruz Marcos, Ruggerths Neil. "DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES LIMITANTES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO CHIRIS - CASTROVIRREYNA - HUANCAVELICA". Tesis pregrado. EPA.FCA-UNH. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4088>

Bibliografía electrónica

- <https://hdl.handle.net/20.500.14414/20633> - Geolocalización y realidad virtual para agilizar la gestión de cuencas hidrográficas de la Gerencia Regional de Agricultura de La Libertad
- <https://doi.org/10.61820/dc.v17i1.1216> - Más allá de los ambientalismo. Un enfoque crítico para la Gestión Integrada de Cuencas. (2024). Digital Ciencia@UAQRO, 17(1), 16-29.
- <https://doi.org/10.24850/j-tyca-15-01-03> - Impacto del cambio climático en las descargas futuras de una cuenca altoandina de Perú al 2100
- PG-8793.pdf(5.548Mb) – Gestión de recursos hídricos bajo escenarios de adaptación climática en las Cuencas de Jacha Jahuira y Khullu Cachi del programa multipropósito de agua potable y riego para los Municipios de Batallas, Pucarani y El Alto.



- CICLO IX -

ASIGNATURA		Manejo y Conservación de Suelos		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0901-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Fertilidad de Suelos		CÓDIGO	1P08-SS-0601-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO				
Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Maneja el recurso suelo para la producción agrícola en el marco de la agricultura sustentable		1	Evalúa la sustentabilidad del manejo de suelos	
		2	Formula planes de manejo de suelos	
		3	Implementa prácticas y técnicas de manejo de suelos	
		4	Monitorea el proceso de manejo y conservación de suelos	
SUMILLA:				
La asignatura de Manejo y Conservación de Suelos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante maneje y conserve el recurso suelo para la producción agrícola en el marco de la agricultura sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Agricultura sustentable, manejo y conservación de suelos - UNIDAD II: Degradación y erosión del suelo - UNIDAD III: Planificación del manejo sustentable de suelos. - UNIDAD IV: Manejo de la labranza, fertilidad, cobertura, biodiversidad, humedad, ingenieril y económico de suelos.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Barchuk, Alicia H, Guzmán María Laura, Locati Luciano, Suez Luciana Sol (2021) Manual de buenas prácticas para diseños agroecológicos. Editorial Brujas. Libro digital PDF. Disponible en biblioteca virtual de la UNH. Eureka.				
CIAT (Centro Internacional de Agricultura tropical CR). (2014). Explorando Opciones Agroecológicas para el Manejo de la Fertilidad del Suelo en Sistemas de Agricultura en pequeña escala de las Zonas Alto-andinas. Informe y Recomendaciones para la fundación McKnight.				



<https://suelosandinos.files.wordpress.com/2013/12/explorando-opciones-agroecolc3b3gicas-2012.pdf>

Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. El Peruano, NORMAS LEGALES p. 12-15. sábado 2 de diciembre de 2017.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2014). Sistematización de prácticas de conservación de suelos y aguas con enfoque de adaptación al cambio climático. Metodología basada en WOCAT para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. <http://www.fao.org/3/i3741s/i3741s.pdf>

Montiel, K. y Ibrahim, M. (2016) Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático. Sistematización del ciclo de foros virtuales. Año Internacional de los Suelos (AIS) 2015. <http://repiica.iica.int/docs/b3982e/b3982e.pdf>

Perales, A. A. (2012). Manejo de suelos en agricultura sustentable. UNH. FCA. EPA.

Plaster Edward, J. (2005). La ciencia del suelo y su manejo. Thomson Editores.

Toledo, Milton. (2016). Manejo de suelos ácidos de las zonas altas de Honduras conceptos y métodos. IICA. <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/3108/BVE17069071e.pdf;sequence=1>





ASIGNATURA		Proyectos de Inversión		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0902-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Cultivo en invernadero		CÓDIGO	1P08-SS-0801-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO			Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario	
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Formula, estructura y evalúa proyectos de inversión agropecuarios públicos y privados, interpretando críticamente la realidad económica, social y productiva del país, identificando su viabilidad técnica, económica y social, y aplicando herramientas metodológicas como el análisis de sensibilidad y el marco lógico, con criterio técnico y enfoque realista para la toma de decisiones.	1	Interpreta, analiza y contextualiza de manera crítica la realidad económica, social y productiva del país para fundamentar la planificación y gestión de proyectos de inversión agropecuarios en el Perú.		
	2	Identifica, caracteriza y justifica los elementos fundamentales de los proyectos de inversión pública y privada, considerando su viabilidad técnica, económica y social.		
	3	Formula y estructura proyectos de inversión agropecuarios a nivel de ficha técnica (perfil) y plan de trabajo, aplicando metodologías normadas por el sistema nacional de inversión pública o privada.		
	4	Evalúa y simula rigurosamente los posibles escenarios económicos y sociales del proyecto de inversión, utilizando herramientas como el análisis de sensibilidad y el marco lógico, con criterio técnico y enfoque realista.		
SUMILLA:				
La asignatura de Proyectos de Inversión corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar en los estudiantes capacidades para formular, gestionar y evaluar proyectos de inversión orientados al desarrollo social, con énfasis en el sector agrario empresarial, en el marco del sistema Invierte Perú y Cooperación Internacional "APCI". Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE2. Gestión Económica y Financiera; y CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario, en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- Unidad I.- Contexto, importancia y gestión de proyectos de inversión en el Perú. - Unidad II.- Aspectos generales e identificación de proyectos de inversión "Fichas de proyecto". - Unidad III.- Formulación de proyectos de inversión agrícolas y pecuarios "Fichas de proyecto" - Unidad IV.- Evaluación de proyectos de inversión agrícolas y pecuarios "Fichas de proyecto".				
BIBLIOGRAFÍA:				



- ADCI. 2001. El Enfoque del Marco Lógico. Madrid. 2001
- BID. 2004. El Marco Lógico para el Diseño de Proyectos. Washington, D.C. 2004
- Bobadilla, P, L. Del Águila; ML. Morgan 1998, Diseño y evaluación de proyectos. Proyecto de apoyo a ONGs. PACT/ Perú. 1998
- CARE/Perú. 2000. Experiencias de espacios de concertación para el desarrollo local. Programa de fortalecimiento de la gestión local. Informe Taller del 29 - 30 septiembre 2000. Juliaca. Perú.
- CTB. 2014. Fondo Concursable para el Financiamiento de Proyectos de Conservación y Desarrollo de la Cooperación Técnica Belga. Lima. 2014
- Fernández Rodríguez, Néstor. 2002. Manual de Proyectos. Agencia Andaluza del Voluntariado. Págs. 59-64.2002
- Fritz Du Bois. 2004. Programas sociales, salud y educación en el Perú: Un balance de las políticas sociales. Documento preparado para el Instituto Peruano de Economía Social de Mercado - IPESM, por encargo de la Fundación Konrad Adenauer. 2004
- GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. GMBH. 1987. Planificación de proyectos orientada a objetivos (ZOPP). Lima, Perú. 1987
- GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. GMBH. 1989. Guía para el control de avance de Instituto. proyectos (PFK). División 012 Mantenimiento de la calidad, organización. Lima, Perú. 1989.
- JAIME PIÑAS, Jesús Antonio (2017). Demanda de Agua para Riego en la Sierra. Código ISBN 978-612-00-2699-1. Biblioteca FCA.UNH
- JAIME PIÑAS, Jesús Antonio (2022). Gestión del Conocimiento en Administración Agropecuaria en la Sierra Peruana. ISBN 978-612-00-7796-2. Biblioteca FCA.UNH.
- JAIME PIÑAS, Jesús Antonio (2023). Lecturas Formulación de proyectos privados, archivo digital
- JAIME PINAS, J. A. (2013). Informe trabajo de Investigación "Determinación de los costos de producción agrícola en la toma de decisiones de las Unidades Productivas Empresariales en la provincia de Acobamba", <https://www.monografias.com/trabajos-pdf5/costos-produccion-agricola-y-toma-acobamba-hvca/costos-produccion-agricola-y-toma-decisiones-upes-e-acobamba-hvca.shtml>, 42 pp.
- JAIME PINAS, Jesús Antonio (2014), Tesis Maestría UNH, "Validación de Propuesta Metodológica para el Diseño Hídrico de Proyectos de Riego en la Sierra Peruana", 125 pp.
- JAIME PIÑAS, Jesús Antonio (2023). Resumen Curso de Formulación de Proyectos privados Biblioteca EPA, archivo digital.
- JUNTA DE ANDALUCIA (SF) (<http://www.cap.juntaandalucia.es>); "Aplicación WEB PARA la programación de riegos en tiempo real", 68 pp
- MINAG - OGPA, (2003) Perú; "Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de proyectos de Infraestructura de riego menor", 130 pp.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA - PROAGRO, Bolivia (2010), Guía para la Elaboración de proyectos de riego menores", Edit. Ministerio de Medio Ambiente y Agua - Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, 81 pp.
- PRAES. USAID/Perú. Promoviendo alianzas y estrategias, Abt Associates Inc. Lima. Perú. 2006
- VASQUEZ MONTENEGRO, Thomas Antonio, (2006), Tesis Maestría "Gestión y Evaluación del uso de los recursos hídricos, en el sector agrario, valle Chancay Lambayeque 1996 -2004", 113 pp.
- Velásquez Aníbal. (2006) Planificación Estratégica Participativa Basada en Evidencias. Guía Metodológica.



ASIGNATURA	Extensión Rural			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0903-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	04	06	04
REQUISITOS	Cultivos de Cereales		CÓDIGO	1P08-SS-0805-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS				
Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica y analiza la problemática de pequeños agricultores y comunidades campesinas, y propone procesos de diagnóstico participativo, alternativas de solución y actividades de Extensión Agraria en relación a dicha problemática para lograr el desarrollo de las zonas rurales.	1	Describe y contrasta con la realidad las teorías de extensión y el agente.		
	2	Diferencia el diagnostico rural participativo y la comunicación en la extensión.		
	3	Describe y desarrolla metodologías para una extensión efectiva y su planificación.		
	4	Distingue las estrategias de relaciones comunitarias y manejo de conflictos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Extensión Rural corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de brindar conceptos y metodología que permitan el análisis e identificación de los problemas de los agricultores y sus comunidades y alternativas de solución para sus problemas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: La extensión rural y el agente. - UNIDAD II: Diagnostico rural participativo y comunicación en la extensión. - UNIDAD III: Metodologías para una extensión efectiva y su planificación. - UNIDAD IV: Estrategias de relaciones comunitarias y manejo de conflictos.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Axxin G (1993) Guía de los enfoques de extensión. FAO- Roma Italia				
Ardila, J. (2010) Extensión Rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Costa Rica.				
Cadenillas, J (1999) Extensión Rural. Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Lima				
Clavijo J (2006) Planificación estratégica – Técnica FODA. PROSEMPA – Cochabamba – Bolivia.				
De la Cruz M. R. (2014) Reforma, cifras e impacto ambiental de la agricultura. El caso de la agricultura microparcelaria en Huancavelica. Taller gráfico de la Universidad Nacional de Huancavelica. Perú				
De Vries y otros (2004) Livestock for a small earth. Edition Jerry Aaker. Heifer International. USA. FAO (2016) Asistencia técnica y extensión rural participativa en América Latina. Roma				
Geilfus F. (2008) 0 herramientas para el Desarrollo participativo. IICA – GTZ. San Salvador - El Salvador.				



ASIGNATURA		Practicas Preprofesionales		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SP-0910-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	00	06	06	03
REQUISITOS	176 créditos		CÓDIGO	-
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Desarrolla una visión de creatividad e innovación en el uso de tecnologías y el trabajo en equipo en actividades agronómicas para su inserción laboral en el campo de desempeño profesional.	1	Evalúa y clasifica microorganismos antagonicos a nivel avanzado, analizando sus mecanismos de acción a partir de estudios microbiológicos detallados, para comprender su papel esencial en el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas y su impacto en la sostenibilidad agrícola.		
	2	Diseña y aplica métodos avanzados de aislamiento y caracterización de microorganismos antagonicos utilizando técnicas microbiológicas sofisticadas y evaluando su actividad antagonica mediante pruebas complejas, con el objetivo de determinar su potencial para el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas.		



	3	Diseña y optimiza procesos de producción comercial de microorganismos antagonistas, aplicando técnicas microbiológicas avanzadas, asegurando la viabilidad, estabilidad y eficacia de los microorganismos para su uso a gran escala, en línea con los estándares de calidad requeridos en la agricultura moderna
	4	Implementa estrategias avanzadas para la aplicación de microorganismos antagonistas en el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas, utilizando metodologías precisas y evaluando su efectividad en condiciones comerciales reales, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente

SUMILLA:

La asignatura de Prácticas Preprofesionales corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y su propósito es que el estudiante desarrolle experiencias prácticas en el campo laboral agrícola, complementando los conocimientos con la aplicación de tecnología agrícola y desempeños en un entorno real; familiarizándose con las actividades y desafíos del trabajo de un ingeniero agrónomo, permitiéndoles desarrollar capacidades y liderazgo, y afianzarse para el ejercicio de la profesión. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; CDES3. Seguridad Alimentaria; CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; CDESP5 Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I : Planificación y gestión de lombricultura.
- UNIDAD II : Planificación y gestión de cultivos en Hidroponía.
- UNIDAD III : Planificación y gestión de evaluación y control de patógenos de cultivos - Fumigaciones
- UNIDAD IV : Planificación y gestión de sistema de riego de precisión en ambientes controlados.

BIBLIOGRAFÍA:

Bustínduy, I. (2013). Presentaciones efectivas: técnicas para la exposición oral de trabajos y proyectos académicos. UOC. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57594>

Cisneros Estupiñán, M. y Olave Arias, G. (2012). Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69212>

Escarpanter, J. (2010). La comunicación oral. Firmas Press. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/36451>

FCA (2023) Reglamento de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

González García, S. (2023). Expresión y exposición oral y escrita 1. Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/235556>

González Medina, C. M. (2020). Cómo citar y referenciar autores en textos académicos universitarios: APA, NTC 6166- 2016 y Vancouver. Universidad de la Salle. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/221180>

Marín, M. (2016). Escribir textos científicos y académicos. Fondo de Cultura Económica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/110391>

Moreno Castrillón, F. (2020). Estilo APA en acción: cómo citar y elaborar referencias. Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/171629>



ASIGNATURA		Proyecto de Investigación		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-0904-26	IMPAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Diseños de Investigación		CÓDIGO	1P08-SS-0804-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Elabora proyectos de investigación agrícola con bases teóricas de conocimientos generales, específicos y especializados en el marco del método científico y el reglamento de grados y títulos de la UNH		1	Formula adecuadamente el problema de investigación en su proyecto de tesis.	
		2	Elabora el marco teórico de su proyecto de tesis con información actualizada aplicando las Normas APA	
		3	Elabora la metodología de investigación de su proyecto de tesis en el marco de la investigación científica.	
		4	Define los aspectos administrativos del proyecto de tesis para su gestión oportuna.	
SUMILLA:				
La asignatura de Proyecto de Investigación corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar capacidades en los alumnos para la elaboración de proyectos de investigación en el campo agrícola considerando el método científico. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I: El problema de investigación - UNIDAD II: El marco teórico - UNIDAD III: Metodología de la investigación - UNIDAD IV: Aspectos administrativos y gestión del proyecto de investigación.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Libros existentes en la biblioteca Caballero R, A (2013). Metodología integral innovadora para planes y tesis. La metodología del cómo formularlos. Art Graf. México. Carrasco D, S. (2013). Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Editorial San Marcos. Lima Perú. Cordero F, A (2008). Estadística experimental. Soluciones con aplicaciones SAS, SPSS y Excel en experimentos zootécnicos y agronómicos. Huancayo – Perú.				



De La Cruz M, R. (2014). El Proyecto de Tesis. Manual auto instructivo para elaborar el proyecto de tesis. Primera Edición. Huancavelica - Perú.

Hernández S R; Fernández CC y Baptista L P (2014) Metodología de la investigación. Mc Graw Hill Interamericana Editores S. A. de C. V. México. Sexta edición.

Hernández S, R y Mendoza T, C (2018) Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Interamericana Editores S. A. de C. V. México.

Universidad Tecnológica del Perú (2021) Metodología de la investigación científica. Textos de Instrucción Básicos (TINS) Lima Perú

Supo J (2015) Cómo empezar una tesis. Bioestadístico. www.comoempezarunatesis.com Primera edición. Perú.

Resultados de Investigación

Benites S. M y Merino V. C (2022) Evaluación agronómica del cultivo de coliflor (*Brassica oleracea* var: botrytis) variedad Sheddar conducidas con tecnología orgánica en condiciones de invernadero en Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.

Capcha, W. (2019). Evaluación agronómica de seis variedades de quinua (*Chenopodium quinoa wild*) En Acobamba - Huancavelica [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Campos, J. R. y Rudy, D. (2019). Sustitución de la fertilización inorgánica por la orgánica en el cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) En la Provincia de Acobamba Huancavelica 2017. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Espinoza, Felipe. (2015). Evaluación de parámetros de rendimiento de 06 accesiones de quinua (*Chenopodium quinoa wild*) en la comunidad de Chanquil Rosario Acobamba Huancavelica [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Lapa H. A (2022) Efecto de la fertilización con NPK y microorganismos eficientes en la producción de espinaca (*Spinace oleracea*). Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.

Mancilla, J. (2019). Efecto de la aplicación de microorganismos (em) y em bokashi en el rendimiento del cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa willd*) en Casacancha - anta- Acobamba [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Paucar, A. (2019). Incorporación de tres dosis de guano de isla para determinar la incidencia de ataque de la polilla (*Eurysacca melanocampta meyrick*) de quinua en el distrito de Pucará – Huanayo [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Rivera C, N y Crispín P, I . (2022) Evaluación agronómica del cultivo de Kale (*Brassica oleracea*) producida por tecnología hidropónica en condiciones de invernadero en la provincia de Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

<https://appunh.com/biblioteca>

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/olvidoonline>

<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/44282>

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2981>

<https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/content/abundance-and-diversity-foilage-insects-among-different-olericulture-crops>



ASIGNATURA	Agroexportación			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0905-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Economía Agrícola		CÓDIGO	1P08-ES-0307-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Conoce y gestiona la exportación de productos agrícolas bajo un análisis de la situación agroexportadora con productos perecible y no perecibles en el ámbito mundial, enmarcado en normas y leyes internacionales.	1	Conoce el proceso de exportación		
	2	Conoce Mecanismos de acceso a mercados internacionales, teniendo en cuenta los tratados y acuerdos comerciales.		
	3	Realiza Análisis de la situación de una negociación internacional.		
	4	Gestiona una exportación tomando en cuenta la logística y operatividad aduanera.		
SUMILLA:				
La asignatura de Agroexportación corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico – práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito que el estudiante analice e interprete el significado de nuevos fenómenos y tendencias de la exportación de productos agrícolas, dentro la dinámica de los mercados locales, nacionales e internacionales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Procesos de exportación. - UNIDAD II: Mecanismos de acceso a mercados internacionales. - UNIDAD III: Negociación internacional. - UNIDAD IV: Logística y operatividad aduanera.				
BIBLIOGRAFÍA:				



Libros existentes en la biblioteca

- Alfredo Ordoñez. H. (2009). *la Nueva Economía y Negocios Agroalimentarios*. Edit. Facultad de Agronomía-UBA-Argentina.
- Caldentey P. y Tomas de Haro Giménez (2004). *Comercialización de Productos Agrarios*. Quinta edición Editorial Agrícola Española.
- Gregory J Scott, José E herrera. (1990). *Mercadeo Agrícola y Metodología de Investigación*. Santos Maza S. (1999). *Comercio Exterior Agrario*.
- Depósito legal. Ministerio de Agricultura (1999). *Comercio Exterior Agrario*.
- P. caldentey Albert y A.C. Gómez Muñoz (1993). *Economía de los Mercados Agrarios*: Ediciones Mundi;
- Gail L. Cramer Clarence W. Jensen (1990). *Economía Agrícola y Agroempresas*: Editorial Continental México.
- Geoffrey Cannock, Ramón Geng (1993). *Comercialización de Productos Agrícolas*. Ministerio de Agricultura.
- Galaburri, L. (2012). *Dinámica de Sistemas*. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/3915>
- Gómez Pérez, C. R., Gómez Pérez, F. L., Gómez Pérez, L. L., & Valencia Pacheco, K. J. (2020). *Business Consulting de Inka Agri Resources SAC*. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/17490>
- Jasso Villazul, J. (1999). *La madurez tecnológica en la industria petroquímica mundial*. *Revista de la CEPAL*.
- De Pulido, G. P. (2002). Francisco Rosa*, Raúl Méndez*, Beatriz Moreno*, Antonio Díaz Barrios*, María De Oteyza**, Mireya de Amaya. *VISION TECNOLOGICA*, 9(2), 91.
- Sánchez, C. (2015). *Mercado argentino de bovinos para carne: caracterización y mejoras en su comercialización*. *Escritos Contables y de Administración*, 6(1), 87-114.



ASIGNATURA		Manejo integrado de malezas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0906-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Cultivos de Tuberosas y Raíces		CÓDIGO	1P08-SS-0803-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica de manera crítica los fundamentos biológicos, ecológicos y agronómicos de las malezas para diseñar e implementar estrategias de manejo integrado que reduzcan su impacto negativo en los cultivos, la biodiversidad y el medio ambiente, promoviendo una producción agrícola sostenible.	1	Identifica y clasifica las principales malezas de importancia agrícola, comprendiendo su morfología, ciclo de vida y características biológicas, como base para su manejo integrado.		
	2	Analiza las relaciones ecológicas de las malezas con el agroecosistema, evaluando su comportamiento poblacional, mecanismos de dispersión y adaptación ambiental.		
	3	Evalúa y selecciona métodos físicos, mecánicos, químicos, biológicos y culturales en el manejo integrado de malezas, considerando criterios técnicos, ambientales y económicos.		
	4	Evalúa y selecciona métodos físicos, mecánicos, químicos, biológicos y culturales en el manejo integrado de malezas, considerando criterios técnicos, ambientales y económicos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Manejo integrado de malezas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito entender los métodos y técnicas para gestionar y reducir la propagación de plantas no deseadas en los diferentes cultivos y minimizar el impacto negativo en la agricultura, biodiversidad y el medio ambiente en general; al tiempo que se promueve una gestión sostenible. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Generalidades y criterios de clasificación de malezas. - UNIDAD II: La clasificación y ecología de malezas. - UNIDAD III: Métodos de Manejo integrado de malezas. - UNIDAD IV: Competencia entre malezas y los cultivos.				
BIBLIOGRAFÍA:				



Libros existentes en la biblioteca

Rodríguez, H. (2009). Cultivo orgánico del nopal características morfológicas, importancia económica y control de malezas. Trillas.

CIBA- GEIGY (1998). Malezas Tropicales y subtropicales. CIBA- GEIGY

Garay, C. (1997). Control de malezas, plagas y enfermedades en el cultivo de camote (*Ipomea batata*) 1997- PGS. Gómez, J. (1993). Control químico de malezas. Trillas

Helfgott L. (1985). Malezas: Control de malezas. s/editorial

Serna, L. (1994). Manejo mejorado de malezas. CONCYTEC

Resultados de Investigación

Espinoza-Hernández, J., Juárez-González, C., Mota-Delfín, C., & Romantchik-Kriuchkova, E. (2021). Control de maleza mediante la robótica. *Revista Ingeniería Agrícola*, 11(4), 54-67.

López-Urquidez, G. A., Murillo-Mendoza, C. A., Martínez-López, J. A., Ayala-Tafoya, F., Yañez-Juárez, M. G., & López-Orona, C. A. (2020). Efecto de herbicidas preemergentes en el control de malezas y el desarrollo de cebolla bajo condiciones de fertirriego. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(5), 1149-1161.

Murillo De León, M. O. (2022). Evaluación de herbicidas en el control de malezas de hoja ancha y angosta en el cultivo de Banano (*Musa Acuminata*).

Rodríguez Imán, Y. M. (2022). fermentación aeróbica y anaeróbica de aguas mieles de cacao en control de malezas en campo de cafeto, caserío tunal, distrito Lalaquiz, Huancabamba, Piura-Perú-2020.

Rodríguez, N. A. (2021). Efecto del sistema de labranza sobre el control de malezas en un cultivo de ajo (*Allium sativum*) bajo riego en el valle bonaerense del Río Colorado.

Bibliografía electrónica

Ayala Sánchez, A. (1995). Control químico de maleza para el establecimiento de dos pastos mejorados en praderas degradadas y suelos no mecanizables del norte de Yucatán. *Agricultura Técnica en México*. 21(2) ed. México D. F: Red Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 1995. 14 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/98973?page=1>. Consultado en: 30 Apr 2024

Esqueda Esquivel, V. A. (1999). Control de maleza en soya (*Glycine max* L. Merr.) de temporal con herbicidas. *Agricultura Técnica en México*. 25(1). ed. México D. F: Red Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 1999. 13 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/99011?page=1>. Consultado en: 30 Apr 2024

Fernández, O.; Leguizamón, E. (2016). Malezas e invasoras de la Argentina. Tomo I: ecología y manejo. ed. Bahía Blanca: EdiUNS. 965 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/78489?page=1>. Consultado en: 30 Apr 2024

García, P. M. (2005). Control químico de malezas en maíz en un sistema de siembra directa. *Revista Científica Agronomía Tropical*. 55(3). ed. Maracay: Red Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, 2005. 20 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/10?page=1>. Consultado en: 30 Apr 2024

Pérez Moreno, L. (2006). Control químico de maleza en el cultivo de papa *solanum tuberosum* L. en la región de Irapuato, Gto. México. ed. Guanajuato: Red Acta Universitaria. 8 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/8257?page=1>. Consultado en: 30 Apr 2024



ASIGNATURA	Producción de Microorganismos Antagónicos			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0907-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fitopatología General		CÓDIGO	1P08-SS-0603-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Produce comercialmente microorganismos antagónicos para el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas, aplicando técnicas microbiológicas avanzadas y contribuyendo a la sostenibilidad agrícola y la sanidad vegetal	1	Evalúa y clasifica microorganismos antagónicos a nivel avanzado, analizando sus mecanismos de acción a partir de estudios microbiológicos detallados, para comprender su papel esencial en el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas y su impacto en la sostenibilidad agrícola.		
	2	Diseña y aplica métodos avanzados de aislamiento y caracterización de microorganismos antagónicos utilizando técnicas microbiológicas sofisticadas y evaluando su actividad antagónica mediante pruebas complejas, con el objetivo de determinar su potencial para el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas.		
	3	Diseña y optimiza procesos de producción comercial de microorganismos antagónicos, aplicando técnicas microbiológicas avanzadas, asegurando la viabilidad, estabilidad y eficacia de los microorganismos para su uso a gran escala, en línea con los estándares de calidad requeridos en la agricultura moderna		
	4	Implementa estrategias avanzadas para la aplicación de microorganismos antagónicos en el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas, utilizando metodologías precisas y evaluando su efectividad en condiciones comerciales reales, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente		
SUMILLA:				



La asignatura de Producción de Microorganismos Antagónicos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene el propósito de que el estudiante produzca comercialmente microorganismos antagónicos para el control biológico de plagas y enfermedades agrícolas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I. Clasificación, mecanismos de acción.
- UNIDAD II. Métodos de aislamiento y caracterización de microorganismos antagónicos, mediante técnicas microbiológicas y pruebas de actividad antagónica.
- UNIDAD III. Producción de microorganismos antagónicos a escala comercial.
- UNIDAD IV. Aplicación de microorganismos antagónicos en el control biológico de plagas y enfermedades

BIBLIOGRAFÍA:

- Camporota, P., & García, F. (2018). Control biológico de fitopatógenos mediante microorganismos antagonistas. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). Guía práctica para el uso de agentes microbianos en el control biológico de plagas y enfermedades. Roma: FAO.
- Harman, G. E. (2014). *Trichoderma spp.: Biología, aplicaciones y desarrollo comercial* (trad. al español). México: Editorial Agrovisión.
- López, M., & Rincón, A. (2017). Producción y formulación de agentes de control biológico: Hongos y bacterias antagonistas. Quito: Editorial AgroCiencia.
- Zapata, M. A., & Ortega, M. (2019). Formulación de productos biológicos para el control fitosanitario: Métodos y normativas. Lima: Fondo Editorial UNALM.



ASIGNATURA		Cultivo de Oleaginosas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0908-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Cultivos Tropicales e Industriales		CÓDIGO	1P08-SS-0802-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO				
Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Aplica conocimientos técnicos y agronómicos para planificar, ejecutar y evaluar el cultivo de diferentes especies oleaginosas, considerando sus características biológicas, requerimientos agroecológicos y técnicas de manejo, dentro de un enfoque de producción sustentable y con criterios de emprendimiento agropecuario.	1	Identifica las características agronómicas y los requerimientos del cultivo de girasol, comprendiendo su importancia económica y ambiental dentro del sistema de producción sostenible.		
	2	Analiza y compara los ciclos biológicos, requerimientos agroecológicos y técnicas de manejo de la soya y el maní, proponiendo prácticas de cultivo eficientes y sostenibles.		
	3	Evalúa las condiciones edafoclimáticas, técnicas de propagación, manejo y cosecha de los cultivos de olivo y sachá inchi, destacando su potencial agroindustrial y nutricional.		
	4	Diseña estrategias de producción y manejo agronómico para el cultivo de palma aceitera y coco, considerando criterios de sostenibilidad, valor agregado y demanda de mercado.		
SUMILLA:				
La asignatura de Cultivo de Oleaginosas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito desarrollar sus capacidades para lograr la producción, manejo y aprovechamiento de diferentes cultivos de oleaginosas dentro del marco de la producción sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Generalidades de las oleaginosas y cultivo de girasol. - UNIDAD II: Cultivo de soya y maní. - UNIDAD III: Cultivo de olivo y sachá inchi. - UNIDAD IV: Cultivo de palma aceitera y coco.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Libros existentes en la biblioteca				
Barranco, D. (2008). Cultivo e olivo. Mundi Prensa				
Camarena, F. (1994). Oleaginosas diagnóstico y cultivo (maní, Ajonjolí y girasol. Universidad Nacional Agraria la Molina				



Díaz, M. y Duarte, G. (2002). Manual práctico del cultivo de girasol. Hemisferio sur
Nazaret, C. (2019). Los monocultivos que conquistaron el mundo: impactos socioambientales de la caña de
azúcar, la soja y palma aceitera. AKAL, S. A.

Sánchez, A. (1990). Cultivo de oleaginosas. Trilla

Resultados de Investigación

Pino-Vargas, Edwin y Huayna, Germán. (2022). Evolución espacial y temporal del cultivo del olivo por ataque
de plagas, mediante teledetección y procesamiento de imágenes satelitales. *Scientia
Agropecuaria*, 13 (2), 149-157. Publicación electrónica 18 de mayo de 2022.
<https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2022.013>

Alpízar, L. H., Molina, J. M., & Herrera, R. C. (2020). Monitoreo de nitratos en los drenajes de palma aceitera
(*Elaeis guineensis*): una herramienta para la sostenibilidad del cultivo. *UNED Research Journal*,
12(1), e2807-e2807.

Campos Banchen, A. J. (2024). Importancia del uso de azufre en el cultivo de palma aceitera (*Elaeis
guineensis* Jacq) (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2024).

Torres-Ávila, A., Aguilar-Ávila, J., Santoyo-Cortés, V. H., & Martínez-González, E. G. (2021). Trayectoria del
sistema de innovación del cultivo de girasol en México, 1965-2018.

Arenas-Julio, Y. R., Escalante-Estrada, J. A. S., Aguilar-Carpio, C., Rodríguez-Gonzalez, M. T., & Sosa-
Montes, E. (2021). Rentabilidad y rendimiento de girasol en función del tipo de suelo, nitrógeno y
biofertilizante. *Biocencia*, 23(1), 45-51.

Bibliografía electrónica

Barranco, D. Fernández Escobar, R.; Rallo, L. (2017). El cultivo del olivo. 7. ed. Madrid: Mundi-Prensa 1012
p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/242188?page=1>. Consultado en: 03 May
2024

Barranco, D. (2008). El cultivo del olivo (6ª. ed.). ed. Madrid: Mundi-Prensa. 847 p. Disponible en:
<https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/35826?page=1>. Consultado en: 03 May 2024

Barrios M. R. (2008). Propiedades hidráulicas de dos suelos subirrigados cultivados con palma aceitera en el
estado Monagas, Venezuela. *Revista Científica Agronomía Tropical*. 58(1), 2008. ed. Maracay:
Red Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. 10 p. Disponible en:
<https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/44?page=1>. Consultado en: 03 May 2024

García Brenes, M. D. Transformaciones en la organización del trabajo en el cultivo del olivar: el caso de
Andalucía. ed. Buenos Aires, Argentina: Red Mundo Agrario, 2009. 14 p. Disponible en:
<https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/20849?page=1>. Consultado en: 03 May 2024



ASIGNATURA		Tecnología de Producción de Abonos Orgánicos y Biofertilizantes		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0909-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fertilidad de Suelos		CÓDIGO	1P08-SS-0601-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Diseña y gestiona sistemas de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes, aplicando tecnologías apropiadas, criterios agroecológicos y principios de sostenibilidad, con enfoque estratégico, empresarial y orientado al fortalecimiento de la seguridad alimentaria.	1	Explica la relevancia agroecológica y ambiental del uso de abonos orgánicos y biofertilizantes en sistemas de producción sostenible, considerando su impacto en la salud del suelo y la seguridad alimentaria.		
	2	Analiza principios de planificación estratégica aplicados al diseño y gestión de emprendimientos vinculados a la producción de insumos orgánicos en el contexto agropecuario.		
	3	Aplica tecnologías apropiadas para la elaboración de abonos orgánicos y biofertilizantes, considerando aspectos técnicos, microbiológicos y normativos		
	4	Diseña estrategias de comercialización y evalúa la viabilidad económica de un proyecto productivo de abonos orgánicos y biofertilizantes, a partir del análisis del mercado y la elaboración de un plan financiero básico.		
SUMILLA:				
La asignatura de Tecnología de Producción de Abonos Orgánicos y Biofertilizantes corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene como propósito desarrollar la capacidad de planificar y aplicar las tecnologías de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; en el nivel intermedio. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I: Importancia de abonos orgánicos y biofertilizantes. - UNIDAD II: Planificación estratégica y la empresa. - UNIDAD III: Tecnologías de producción de abonos orgánicos y biofertilizantes. - UNIDAD IV: Estudio de mercado, marketing y plan financiero.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Aguado Santacruz, G. A. (2012). Introducción al uso y manejo de los fertilizantes en la Agricultura. INIFAP/SAGARPA, Guanajuato, México.
- Alonso P. J. R. (2014) Compost de Lombrices, editorial Mundi Prensa, 1era edición.
- Campitelli, et. al. (2016) Compostaje obtención de abonos de calidad para las plantas, editorial Brujas, 1era edición.
- Dominguez, V. A. (1992) Abonos Guía práctica de fertilización, Editorial Mundi Prensa, 7ma edición
- Gallardo L.J.F. (2016) La materia orgánica del suelo: Residuos orgánicos, humus, compostaje y captura de carbono, editorial Orientación gráfica editora, 1era edición; España
- Guerrero, B. J. (1993) Abonos Orgánicos. Red de Acción en Agricultura Alternativa, s/edit.
- Guerrero, G. A. (1990) El suelo, los abonos y la fertilización de cultivos. Editorial Mundi Prensa, 1ra edición
- Lira-Saldivar, R. H. y Medina-Torres, J. G. (2007). Agricultura sustentable y biofertilizantes. México.
- Stofella P. J. (2004) Compost en los sistemas de cultivos hortícolas. Editorial Mundi Prensa, 1era edición.

Resultados de Investigación

- Campos (2019) "Sustitución de la fertilización inorgánica por la orgánica en el cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa* willd.) en la provincia de Acobamba - Huancavelica 2017. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Chunhuay (2017) Evaluación del rendimiento del Maíz amiláceo mediante la aplicación del guano de islas y trébol asociado al Maíz en Allpas - Acobamba. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Crisóstomo (2018) "Efecto del estiércol de ovino en la producción y rentabilidad del cultivo asociado y monocultivo de la col (*Brassica oleracea* var. capitata) y cebolla (*Allium cepa* L.) en el valle del mantaro". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Laime y Ancalle (2023) Efecto de las enmiendas orgánicas y microorganismos eficaces en el rendimiento forrajero de Avena sativa en Anchonga – Angaraes – Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Lapas (2018) Efecto del guano de isla en el rendimiento del cultivo de mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*) en condiciones ambientales del centro poblado Huaylapampa, Yanacocha - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Marcañaupa (2014) Efecto de tres tipos de abonos orgánicos (humus de lombriz, estiercol de ovino y estiercol de vacuno) en la producción de plantones de durazno en Ocopa - Lircay - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Mendez (2017) "Efecto del guano de isla con vicia (*Vicia sativa* L.) en el rendimiento del cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa* W.) en condiciones de secano". Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Pozo (2015) Efecto del guano de islas y trébol (*medicago hispida* g.) en el rendimiento del cultivo de maíz morado (*zea mays* L.) en condiciones de Azángaro - Huanta - Ayacucho. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Ramos (2019) "Producción de fosfo compost a partir de heces humanas y sólidos orgánicos del mercado de chanin distrito y provincia de Acobamba - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Soto (2015) Efecto de la aplicación de fertilizantes biológicos en el rendimiento del cultivo de arveja (*pisum sativum* l.) variedad usui en condiciones de Chucllaccasa) yauli - Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Taipe y Taype (2023) Efecto de la fertilización biológica, orgánica y química en el rendimiento de la papa (*Solanum tuberosum* L.). Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

- <http://www.fondotaloperuano.org/wp-content/uploads/2012/01/Manual-de-elaboraci%C3%B3n-de-abonos-org%C3%A1nicos.pdf>
- <http://www.fao.org/3/a-at788s.pdf>
- <http://www.bio-nica.info/biblioteca/AnonimoProduccionAbonosOrganicos.pdf>
- <http://www.ejournal.unam.mx/rxm/vol04-01/RXM004000104.pdf>
- <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasCOUSSA/Abonos%20organicos.pdf>



ASIGNATURA		Nematología y Virología		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-0910-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fitopatología Agrícola		CÓDIGO	1P08-SS-0703-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable.				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Diagnostica e implementa el control de nemátodos y virus fitoparásitos aplicando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) en cultivos agrícolas.	1	Identifica y describe las características taxonómicas y morfológicas de los nemátodos, su ciclo de vida y su comportamiento, para reconocer los tipos de parasitismo que afectan a los cultivos agrícolas, y diagnosticar los síntomas y signos de infestación.		
	2	Selecciona y aplica métodos de control de nematodos fitoparásitos, utilizando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) usando nematocidas selectivos, prácticas culturales y variedades resistentes, con el fin de mitigar la infestación en cultivos agrícolas.		
	3	Identifica y describe las características taxonómicas y morfológicas de los virus fitoparásitos, su ciclo de vida y comportamiento, y los tipos de parasitismo que afectan a los cultivos, para reconocer los síntomas y signos de infestación viral.		
	4	Implementa estrategias de control para virus fitoparásitos utilizando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) mediante el control de vectores, prácticas culturales, control biológico de vectores y el uso de cultivos resistentes, con el fin de reducir el impacto viral en los cultivos agrícolas.		
SUMILLA:				



La asignatura de Nematología y Virología corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene el propósito de que el estudiante diagnostique e implemente el control de nematodos de plantas mediante el uso del Manejo Integrado de Plagas (MIP). Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; y CDES3. Seguridad Alimentaria; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I. Taxonomía, morfología, ciclo de vida, comportamiento, tipos de parasitismo, síntomas y signos de infestación de nemátodos en cultivos agrícolas.
- UNIDAD II. Control de nematodos fitoparásitos mediante el Manejo Integrado de Plagas (MIP), usando nematocidas selectivos, prácticas culturales y el uso de variedades resistentes.
- UNIDAD III. Taxonomía, morfología, ciclo de vida, comportamiento, tipos de parasitismo, síntomas y signos de infestación de virus en cultivos agrícolas.
- UNIDAD IV. Control de virus fitoparásitos mediante el Manejo Integrado de Plagas (MIP), realizando el control de vectores, prácticas culturales, control biológico de vectores, uso de cultivos resistentes.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Cepeda Siller, Melchor. (2017). La agricultura orgánica con énfasis en la parasitología agrícola. México, Trillas.

Cepeda Siller, Melchor. (1996). Nematología Agrícola. México, Trillas

Christie Jesse R. (1991). Nematodos de los vegetales, su ecología y su control. México.

Cornuet P. (1992). Elementos de virología vegetal. Instituto National de la Recherche Agronomique (INRA). Francia

Salazar Luis F. (1995). Los virus de la papa y su control. Centro Internacional de la Papa. Lima, Perú.

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2019). Manual de Técnicas de Preservación de Nematodos Fitopatógenos (versión 1.0). Tecámac. México.

Resultados de Investigación

Parejas Ccatamayo Justo Crisanto. (2018). Evaluación del ataque del nematodo del quiste (*Globodera* spp.) en el cultivo de papa en condiciones de Paucara -Acobamba-Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica.

Bibliografía electrónica

López Nicora, Horacio, Solán Duarte, Concepción Laura, Caballero Mairess, Gabriela Giulana, Grabowski Ocampos, Cristhian Javier, Enciso Maldonado, Guillermo Andrés. (2021). Manual de Nematología Agrícola: Bases y Procedimientos Asunción; Grupo Edita Atlas. https://www.researchgate.net/publication/357376079_Manual_de_Nematologia_Agricola_Bases_y_Procedimientos

Capote Nieves y Hernández Carmen. (2019). Cambio climático y Fitopatología. Publicación oficial de la Sociedad Española de Fitopatología N°4. <http://sef.es/sites/default/files/publications/FITOPATOLOG%C3%8DA%20N%C2%BA4.pdf>

Rivera Marta C. y Wrigth Eduardo R. (2020) Apuntes de Patología Vegetal: Fundamentos y prácticas para la salud de las plantas. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía. https://www.agro.uba.ar/sites/default/files/apuntes_de_patologia_vegetal_0.pdf

Rodríguez Grados, Pedro Manuel. (2023). Identificación molecular de virus ARN que afectan a cultivares de tomate (*Solanum lycopersicum*) en la costa del Perú. Escuela Profesional de Biología con Mención en Biotecnología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión. Huacho- Perú.

Revista. 2022. Virus y viroides como herramientas biotecnológicas. N°8. Sociedad Española de Fitopatología <https://sef.es/sites/default/files/publications/Fitopatologia%20n8.pdf>

Revista de la Asociación Peruana de Fitopatología. <https://apf.org.pe/>

Revista de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. <https://www.smf.org.mx/smf/>



-CICLO X-

ASIGNATURA	Agronegocios			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-1001-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Proyectos de Inversión		CÓDIGO	1P08-SS-0902-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE2. GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA				
Evalúa la viabilidad económica y financiera de procesos productivos agrícolas en el marco de la economía circular, considerando costos de producción, postproducción, análisis financiero y comportamiento del mercado, asegurando la sustentabilidad y competitividad del producto				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Elabora, analiza y gestiona los planes de negocio, mediante la identificación de unidades de emprendimiento y aplicando estrategias de mejoras en la producción, procesamiento y comercialización, en las condiciones de los dispositivos de normas y leyes internacionales.	1	Identifica y Elabora los planes de negocio en el marco de la normas y leyes.		
	2	Identifica las unidades de emprendimiento		
	3	Plantea estrategias de mejoras de las empresas agropecuarias.		
	4	Genera la Producción, Procesamiento y Comercialización de productos agrícolas		
SUMILLA:				
La asignatura de Agronegocios corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y se propone que el estudiante analice e interprete el significado de nuevos fenómenos y tendencias de los negocios, dentro la dinámica de los mercados locales, nacionales e internacionales. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE2. Gestión Económica y Financiera; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I: Elaboración de Planes de negocio. - UNIDAD II: Identificación de Unidades de emprendimiento. - UNIDAD III: Estrategias de mejoras de las empresas agropecuarias. - UNIDAD IV: Producción, Procesamiento y Comercialización de productos agrícolas.				
BIBLIOGRAFÍA:				
Libros existentes en la biblioteca				
Alvarado M. (2007) Agronegocios empresa y emprendimiento. Editorial el atineo. Argentina.				
Zorita E y Huarte S. (2013). El Plan de Negocio. ESIC EDITORIAL. España.				
Esteban A v Molina A. Investigación de Mercados. Graficas Dehon. Madrid España.				



Flores J. A. (2014) Plan de Negocio para Pequeñas Empresas. Ediciones de la U. 2015
Daniels, Radebaugh, Sullivan. (2013) Negocios Internacionales. Décimo Cuarta Edición. México.
Cespedes A. (2010) Principios de Mercadeo. Quinta Edición. ECOE EDICIONES. Colombia.
Héctor Alfredo Ordoñez (2009). La Nueva Economía y Negocios Agroalimentarios. Edit. Facultad de Agronomía-UBA-Argentina.
Pedro Caldentey y tomas de Haro Giménez (2004). Comercialización de Productos Agrarios. Quinta edición Editorial Agrícola Española.
Gregory J Scott, José E herrera (1990). Mercadeo Agrícola y Metodología de Investigación.
P. caldentey Albert y A.C. Gómez Muñoz (1993). Economía de los Mercados Agrarios Ediciones Mundi.
Geoffrey Cannock, Ramón Geng (1993). Comercialización de Productos Agrícolas.





ASIGNATURA		Impacto Ambiental de Proyectos		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-1002-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Proyectos de Inversión		CÓDIGO	1P08-SS-0902-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación. CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial. CDESP5. RECURSO HÍDRICO Y SUELO Diseña e implementa estrategias integrales de manejo sustentable de agua y suelo en los sistemas de producción agrícola considerando el marco de la agricultura sustentable. CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Evalúa los efectos ambientales derivados de proyectos agropecuarios, Estudiar los ecosistemas, las normativas y metodologías de evaluación ambiental, aplicadas a través de instrumentos como los EIA.	1	Analiza la relación entre medio ambiente, ecosistemas y actividad agropecuaria, reconociendo su impacto y dinámica.		
	2	Interpreta la normativa ambiental vigente y los instrumentos legales aplicables a proyectos agrícolas y rurales.		
	3	Comprende los fundamentos técnicos del estudio de impacto ambiental y su rol en la gestión responsable de proyectos.		
	4	Aplica métodos de evaluación ambiental, valorando impactos y diseñando propuestas de mitigación para contextos productivos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Impacto Ambiental de Proyectos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante analice y evalúe los efectos que un proyecto de inversión agrícola, tanto público como privado, puede tener sobre el medio ambiente, tanto en su fase de construcción como de operación. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; CDESP5. Recurso Hídrico y Suelo; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I: Medio ambiente, ecosistemas.
- UNIDAD II: Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental.
- UNIDAD III: Conceptos básicos aplicados a los estudios de impacto ambiental.
- UNIDAD IV: Métodos de estudios de impacto ambiental.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Canter, L (1997) Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Mc Graw Hill. Segunda edición. Madrid.

Conesa V (2009) Guía metodológica de para la evaluación del impacto ambiental. Cuarta edición. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid.

Collazos C (2015) "Manual de evaluación ambiental de proyectos" Editorial San Marcos. Lima Perú.

De la Cruz M R (2014) "Reforma, Cifras e Impacto Ambiental de la Agricultura" El caso de agricultura microparcelaria en Huancavelica. UNH – Huancavelica. Perú

Resultados de Investigación

Chipana S L y Llacta C M (2019) Buenas prácticas ambientales en los actores de desarrollo agrario del distrito de Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Huillcas E A (2014) Evaluación de impacto ambiental de pesticidas en el cultivo de papa en el distrito de Lircay – Angaraes – Huancavelica. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica

Bibliografía electrónica

Portal Web del Ministerio del Ambiente del Perú. www.minam.gob.pe

Portal Web del Ministerio de Agricultura y de Riego www.minagri.go.pe

www.gestionambiental.org.pe

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/olvidoonline>

www.gestionambiental.org.pe

www.google-earth.es

<https://www.youtube.com/watch?v=FTBpSZ6WCIE> (Estudio de impacto ambiental en obras)

https://www.youtube.com/watch?v=ci_ttvSgs1Q (Protocolo de monitoreo de calidad del aire)

<https://www.youtube.com/watch?v=YdCycNd0ySk> (Límites Máximos Permisibles LMP y Estándares de Calidad Ambiental ECA)

<https://www.youtube.com/watch?v=sblOsOkN5AM> (Área de influencia o impacto del proyecto).



ASIGNATURA		Cultivo de Leguminosas			
CÓDIGO		SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-1003-26		PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	
	02	04	06	04	
REQUISITOS		Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN		17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³					
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible					
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura					
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial					
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Diseña y evalúa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades altoandinas, basándose en un diagnóstico de la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de los alimentos agropecuarios , culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial		1	Selecciona equipos y tecnologías para procesos productivos, justificando su viabilidad técnica, económica y según normativas vigentes.		
		2	Evalúa el desempeño de las agrotecnologías en procesos agrícolas, considerando las variables de eficiencia y sostenibilidad.		
		3	Diseña estrategias de seguridad alimentaria para comunidades altoandinas, alineadas con políticas públicas y planes de desarrollo territorial.		
		4	Analiza la efectividad y sostenibilidad de las estrategias alimentarias implementadas, considerando criterios culturales, nutricionales y de sostenibilidad.		
SUMILLA:					
La asignatura Cultivo de Leguminosas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante produzca cereales y leguminosas que son la base de la alimentación humana y animal, de acuerdo a la normatividad agraria vigente. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1 Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3 Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:					
- Características botánicas, fisiológicas, agronómicas y de procesamiento de cereales y leguminosas. Crecimiento y desarrollo. Técnicas de cultivo. Manejo, tecnología de transformación e importancia en la nutrición y la industria. Calidad y conservación.					
BIBLIOGRAFÍA:					
Libros existentes en la biblioteca					



- Abedaña, B., Acosta, A. y Varela, R. (2010). El trigo en baja California. Universidad Autónoma de Baja California – México.
- Bragachini, M. (2009). Cómo evitar pérdidas durante la cosecha y postcosecha de trigo. El Cid Editor apuntes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/28922>
- González Montaño, M. (Coord.). (2019). Nuestra cultura alimentaria del maíz, diversidad de saberes y prácticas. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/187422>
- Méndez Barceló, A. (2016). Percepción de los productores de maíz (Zea mays, Lin.) sobre sus plagas claves: principales aspectos agroecológicos en área agrícolas de Venezuela. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/100769>
- Oscar, J.M. (2013). Cultivos herbáceos extensivos: Cereales. Universidad Politécnica de Valencia.
- Ministerio de Agricultura, G. Y. P. (II.). (2020). El cultivo del maíz en alerta amarillo. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/221206>
- Pardey, C. y Moreno, N. (2015). Descripción Morfológica de 13 introducciones de maíz procedente del Departamento del Magdalena. 1ra.ed-Santa Marta, Universidad de Magdalena, Bogotá.D.C-Colombia. 40p.
- Tornés Olivera, N. (2016). Parámetros de diseño y manejo del riego por surcos en el cultivo del frijol (Phaseolus vulgaris L.) en suelos fluvisoles. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/91009>
- Torres de la Noval, W. (Dir.) y Cejas Calderón, I. (2015). Semillas de frijol (Phaseolus vulgaris L.) modelo para caracterizar los efectos de la crioconservación en la germinación, el crecimiento y desarrollo de las plantas. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/90577>

Resultados de Investigación

- Arango, C. (2014). Evaluación de Niveles de aplicaciones foliares con guano de isla en el cultivo de Maíz (Zea mays L.) en Soccos – Lircay- Angaraes – Huancavelica. [Tesis de título de ingeniero. Universidad Nacional de Huancavelica]. : <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/163>
- Barzola, M. Hermitaño, Y. (2018). Evaluación de rendimiento de variedades comerciales de grano fresco de arveja (pisum sativum L.), en el Distrito de Paucartambo – Pasco. [Tesis de título de ingeniero agrónomo. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1423>
- Chunchuhay, Y. (2022). Evaluación del rendimiento del Maíz amiláceo mediante la aplicación del guano de islas y trébol asociado al Maíz en Allpas – Acobamba. [Tesis de ingeniero agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica]. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1247>
- Melgar, L. (2012). Identificación de cuatro aspectos de desarrollo del centro poblado de Allato, Lircay Huancavelica. [Tesis de título de ingeniero. Universidad Nacional de Huancavelica] Melgar, L. (2012). Identificación de cuatro aspectos de desarrollo del centro poblado de Allato, Lircay – Huancavelica. [Tesis de ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica]. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/127>
- Verastegui, C.F. (2022). Componentes de rendimiento en comparativo de líneas avanzadas de cebada primaveral (Hordeum vulgare L.), CIMMYT en condiciones de Común Era–Acobamba, [Tesis de título de ingeniero agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica].

Bibliografía electrónica

- Nicho, P. (2021). Tecnología de manejo de cultivo de arveja (Pisum sativum L.). Instituto Nacional de Innovación Agraria. <https://www.youtube.com/watch?v=3oPmbnVRjUw>
- Ortigoza, J. López, C. Gonzales, J. (2019). Guía técnica de cultivo de maíz. Proyecto paquete tecnológico https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/gt_04.pdf



ASIGNATURA		Fruticultura		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SS-1004-26	PAR	Estudios de Especialidad		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Propagación de Plantas		CÓDIGO	1P08-SS-0604-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Planifica, ejecuta y evalúa el manejo agronómico de cultivos frutales, aplicando principios fisiológicos, ecológicos y tecnológicos para la producción sostenible, eficiente y rentable de frutales, considerando criterios de calidad, sanidad vegetal, conservación del ambiente y demandas del mercado.	1	Analiza los principios fisiológicos, ecológicos y económicos que sustentan la fruticultura, reconociendo la clasificación de los frutales y los factores agroecológicos que determinan su adaptación y productividad.		
	2	Aplica conocimientos técnicos para el establecimiento y manejo agronómico de frutales caducifolios, considerando sus requerimientos agroclimáticos, fenología, y prácticas de poda, fertilización y sanidad vegetal.		
	3	Implementa estrategias de manejo integrado en frutales perennifolios como palta, arándano, aguaymanto y piña, incorporando criterios de sostenibilidad, calidad del fruto y adaptación al mercado.		
	4	Evalúa el comportamiento agronómico y el potencial comercial de frutales perennifolios tropicales y subtropicales, diseñando planes de producción orientados a la calidad, eficiencia y valor agregado.		
SUMILLA:				



La asignatura de Fruticultura corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene como propósito que el estudiante maneje óptimamente el sistema de producción de diferentes cultivos de frutales dentro del marco de la producción sustentable. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1 Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES3 Seguridad Alimentaria; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- Unidad I: Fundamento de la Fruticultura.
- Unidad II: Frutales caducifolios: Cultivos de manzana, Pera, Durazno y cirolero.
- Unidad III: Frutales perennifolios o siempreverde I: Cultivos de palta, Arándano, Aguaymanto y piña.
- Unidad IV: Frutales perennifolios o siempreverde II: Cultivos de Mango, Granadilla, lucma, chirimoya.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Casas, R y Centeno, A. (2016). Poda e injerto de frutales UF0011. Paraninfo
Cadahia, C. (2005). Fertirrigación cultivos hortícolas, frutales y ornamentales. Mundi Prensa
Calzada, J. (1993). Frutales nativos. Universidad Nacional Agraria la Selva
Coque, M. Diaz, B. (2005). Poda de frutales y técnicas de propagación y plantación. Mundi Prensa
Griscard, P. (1989). La poda de los árboles frutales. Mundi Prensa
Helmut, L. (2016). La poda de árboles frutales. OMEGA
Herrera, J. (2007). Biblioteca de la agricultura suelos, abonos y materia orgánica, los frutales, defensa de las plantas cultivadas, técnicas agrícolas en cultivos extensivos, horticultura, cultivo en invernadero. Lexus.
Franciosi, R. (1995). Manual de cultivos de frutales. Edias
Fernando, G. y Velardo, A. (2015). El cultivo de las plantaciones de frutales. Mundi Prensa
Heiner, S. (1994). Manual de injerto de frutales. Omega.
Sanchez, C. (2005). Producción y comercialización de manzana y pera. Ripalme
Usall, Josep y Graell, J. (2013). Poscosecha de pera, manzana y melocotón. Mundi Prensa.

Resultados de Investigación

Cayana, E. (2010). Identificación de queresas frutales y su rango de hospedantes en el valle interandino de huancas Acobamba Huancavelica [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
Yauricasa, J. (2019). Producción de fresa (Fragaria x ananassa Duch.) En dos sistemas de hidroponía bajo cobertura plástico [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
Morales, A. (2014). Mejoramiento de combatividad de la cadena productiva de cítricos en el dist. De Kimbiri la Convención Cusco. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
Santos, S. (2022). Respuesta del cultivo de fresa (Fragaria x ananassa D.) Var. San Andreas a la fertilización orgánica y química en condiciones de invernadero [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

Bibliografía electrónica

Agustí, M. Reig, C; Mesejo, C. (2022). Fruticultura. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa. 596 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/242223?page=1>. Consultado en: 02 May 2024
Fernández escobar, R. (2019). Plantaciones frutales: planificación y diseño. 3. ed. Madrid (España): Mundi-Prensa. 244 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/242208?page=2>. Consultado en: 02 May 2024
Ignacio, M. (2009). Raleo en frutales. ed. Santa Fe, Argentina: El Cid Editor | apuntes. 21 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/28709?page=1>. Consultado en: 02 May 2024
Oblaré Torres, J. L. (2018). Instalaciones, su acondicionamiento, limpieza y desinfección. AGAF0108: fruticultura. 1. ed. Málaga: IC Editorial. 432 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/222331?page=1>. Consultado en: 02 May 2024
Oirsa. (2005). Áfidos asociados al cultivo de cítricos en El Salvador. ed. San Salvador: OIRSA. 52 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/elibrocom/35156?page=1>. Consultado en: 02 May 2024



ASIGNATURA		Trabajo de Investigación		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹		TIPO DE ESTUDIOS ²	
1P08-SS-1005-26	PAR		Estudios de Especialidad	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	01	04	05	03
REQUISITOS	Proyecto de Investigación		CÓDIGO	1P08-SS-0904-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CUANTITATIVOS Resuelve y comprueba, con rigurosidad, eficiencia y coherencia, problemas cuantitativos propios de las ciencias básicas, aplicando métodos y procedimientos lógico-matemáticos, heurísticos y metacognitivos y extrapolando lo aprendido a nuevas situaciones del programa que estudia y de la cotidianeidad.				
G2. COMUNICACIÓN EFECTIVA, CULTURA DIGITAL Y DESARROLLO ACADÉMICO-PERSONAL Gestiona, con autonomía, responsabilidad y sentido crítico, procesos, metodologías, herramientas y prácticas asociadas con la comunicación efectiva, la cultura digital y el desarrollo académico-personal, asumiendo un rol activo-protagónico en lo que hace y adaptándose a diversos contextos y desafíos propios de su trayectoria formativa y personal.				
CG3. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Ejecuta y evalúa, con visión crítica, creativa y ética, propuestas de investigación, innovación y emprendimiento, a partir de la identificación de necesidades y problemas del entorno social o académico y mediante el uso de metodologías y herramientas pertinentes y eficaces.				
Resultado de aprendizaje de asignatura		N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴	
Ejecuta ordenadamente su proyecto de investigación aplicando procedimientos científicos y normas de redacción científica para la elaboración de su informe de investigación		1	Planifica adecuadamente la ejecución de su proyecto de tesis.	
		2	Registra, procesa e Interpreta los datos recolectados según las variables de estudio.	
		3	Redacta informe de investigación usando los gestores bibliográficos.	
		4	Presenta y gestiona la sustentación del informe final de tesis.	
SUMILLA:				
La asignatura de Trabajo de Investigación corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter obligatorio y tiene el propósito de desarrollar capacidades para la ejecución de su proyecto de investigación, aplicando herramientas adecuadas y las normas de redacción científica para elaborar su informe final de investigación. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG1. Resolución de Problemas Cuantitativos; CG2. Comunicación Efectiva, Cultural Digital y Desarrollo Académico Personal; y CG3. Investigación, Innovación y Emprendimiento; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Planificación y ejecución del proyecto de tesis - UNIDAD II: Instrumentos y procedimiento de medición de variables de estudio - UNIDAD III: Procesamiento de datos, interpretación y discusión de resultados - UNIDAD IV: Redacción del informe final de tesis, gestión de la sustentación y artículo científico.				



BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

- Caballero R, A (2013). Metodología integral innovadora para planes y tesis. La metodología del cómo formularlos. Art Graf. México.
- Carrasco D, S. (2013). Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Editorial San Marcos. Lima Perú.
- Cordero F, A (2008). Estadística experimental. Soluciones con aplicaciones SAS, SPSS y Excel en experimentos zootécnicos y agronómicos. Huancayo – Perú.
- De La Cruz M, R. (2014). El Proyecto de Tesis. Manual auto instructivo para elaborar el proyecto de tesis. Primera Edición. Huancavelica - Perú.

Bibliografía complementaria

- Hernández S R; Fernández CC y Baptista L P (2014) Metodología de la investigación. Mc Graw Hill Interamericana Editores S. A. de C. V. México. Sexta edición.
- Hernández S, R y Mendoza T, C (2018) Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Interamericana Editores S. A. de C. V. México.
- Universidad Tecnológica del Perú (2021) Metodología de la investigación científica. Textos de Instrucción Básicos (TINS) Lima Perú
- Supo J (2015) Cómo empezar una tesis. Bioestadístico. www.cómoempezarunatesis.com Primera edición. Perú.
- Ibáñez B, B (2002) Manual para la elaboración de tesis. Editorial Trillas. México.
- Gómez M, M A; Deslauriers J P y Alzate P, M V (2010) Cómo hacer tesis de maestría y doctorado. Investigación, escritura y publicación. ECOE Ediciones. Primera edición. Bogotá D C – Colombia.
- Mejía M, E. (2005). Metodología de la Investigación Científica, Centro de Producción Editorial de la UNMSM.
- Ñaupas P H., Mejía M E. (2014) Metodología de la Investigación Ediciones de la U-Transversa.

Tesis

- Rivera C, N y Crispín P, I. (2022) Evaluación agronómica del cultivo de Kale (Brassica oleracea) producida por tecnología hidropónica en condiciones de invernadero en la provincia de Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Lapa H. A (2022) Efecto de la fertilización con NPK y microorganismos eficientes en la producción de espinaca (Spinacea oleracea). Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Benites S. M y Merino V. C (2022) Evaluación agronómica del cultivo de coliflor (Brassica oleracea var: botrytis) variedad Sheddar conducidas con tecnología orgánica en condiciones de invernadero en Acobamba – Huancavelica. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Huancavelica.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/olvidoonline>

<http://repositorio.uaa.mx:8080/xmlui/handle/123456789/44282>

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2981>

<https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/content/abundance-and-diversity-foliage-insects-among-different-olericulture-crops>



ASIGNATURA		Formulación y Producción de Biocidas		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-1006-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Fitopatología Agrícola		CÓDIGO	1P08-SS-0703-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
El estudiante formula, evalúa y produce biocidas naturales y/o sintéticos mediante el uso de principios químicos, biotecnológicos y agronómicos, aplicando normas de bioseguridad, sostenibilidad ambiental y legislación vigente, para su uso efectivo en el control de plagas y enfermedades en sistemas agrícolas	1	Identifica los principios activos y compuestos naturales o sintéticos utilizados en la formulación de biocidas, reconociendo su modo de acción, toxicología y compatibilidad con el medio ambiente.		
	2	Diseña fórmulas de biocidas a partir de extractos vegetales, microorganismos u otros agentes, aplicando fundamentos químicos y tecnológicos, respetando la normatividad vigente.		
	3	Elabora biocidas a escala de laboratorio o semi industrial, utilizando equipos, protocolos y procedimientos estandarizados, asegurando la calidad del producto final.		
	4	Evalúa la eficacia biológica y la seguridad de los biocidas formulados mediante ensayos de laboratorio y campo, aplicando criterios de sostenibilidad, eficiencia y control integrado de plagas.		
SUMILLA:				
La asignatura de Formulación y Producción de Biocidas corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es desarrollar competencias para formular, producir y evaluar biocidas de origen natural o sintético, con aplicación en el manejo fitosanitario de cultivos agrícolas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I : Definición y clasificación de biocidas, fungicidas, bactericidas, insecticidas, herbicidas. - UNIDAD II : Diferencia entre biocidas químicos y biocidas naturales. - UNIDAD III : Mecanismos de acción de los biocidas. - UNIDAD IV : Riesgos y manejo seguro de biocidas				



BIBLIOGRAFÍA:

- Agencia Nacional de Regulación y Control Fito y Zoosanitario - AGROCALIDAD (2021). Normativa técnica sobre productos biocidas para la agricultura.
- Castro, R., y Pérez, M. (2018). Tecnología de formulación de pesticidas y biocidas. Editorial Limusa.
- Comisión Europea. (2017). Reglamento (UE) No 528/2012 sobre la comercialización y el uso de biocidas.
- FAO. (2020). Buenas prácticas en la producción y manejo de biocidas.
- Hernández, M., y López, S. (2011). Fundamentos de la química de los biocidas. Editorial Universitaria.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). (2018). Informe técnico sobre biocidas en cultivos peruanos.
- Ministerio del Ambiente de Perú (2019). Normas y regulaciones sobre biocidas en Perú.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). Directrices sobre la regulación y el uso seguro de biocidas.





ASIGNATURA		Cultivo de Células Vegetales		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-1007-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Cultivo de Tejidos In Vitro		CÓDIGO	1P08-SS-0606-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CE1. GESTIÓN POR PROCESOS Evalúa procesos de producción agrícola, considerando principios agroecológicos para el consumo humano y animal en el marco del desarrollo sostenible				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Ejecuta protocolos de cultivo de células, seleccionando medios de cultivo adecuados, ajustando reguladores hormonales y aplicando técnicas como la embriogénesis, cultivo y rescate de embriones, haploides y protoplastos, para la regeneración de plantas y fines biotecnológicos, evaluando los resultados mediante indicadores morfológicos, fisiológicos y bioquímicos.	1	Reconoce la estructura, procesos fisiológicos y funciones bioquímicas esenciales de células eucariotas y procariotas.		
	2	Aplica técnicas de cultivo de embriogénesis somática, rescate de embriones, cultivo de haploides y protoplastos, suspensiones celulares y haploides para propósitos biotecnológicos.		
	3	Formula y prepara medios de cultivo MS, B5, N6, ajustando reguladores hormonales según el tipo celular y objetivo experimental.		
	4	Evalúa la eficacia de protocolos de cultivo de células mediante criterios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos.		
SUMILLA:				



La asignatura de Cultivo de Células Vegetales corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es que el estudiante cultive y propague células, con énfasis en la embriogénesis somática, rescate de embriones, cultivo de haploides y protoplastos con técnicas de regeneración vegetal y biorreactores. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CE1. Gestión por Procesos; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- Unidad I: Fundamentos de cultivo de células vegetales
- Unidad II: Técnicas de esterilización y establecimiento de células
- Unidad III: Multiplicación y regeneración de cultivos celulares
- Unidad IV: Aplicaciones de cultivo de celular en la agricultura

BIBLIOGRAFÍA:

- Barba Álvarez, A. (2001). Micropropagación de plantas (1.^a ed.). TRILLAS.
- Dávila Giraldo, L. R. (2012). Cultivo de células de insectos (Ed.). El Cid Editor. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/97981>
- Guerra Sandoval, V. M. (2018). Aislamiento de protoplastos de *Solanum tuberosum* (variedad Única) [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Mendoza, H. A. (2000). Principios de genética (1.^a ed., 317 págs.). Editorial UNALM.
- Montalvo Otivo, J. M. (2019). Diversidad genética de papa nativa cultivada (*Solanum* sp.) de cuatro comunidades de Huancavelica, Perú [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Huamani, Y. Y. (2025). Diversidad genética de papas nativas y su contribución a la seguridad alimentaria en Huancavelica-Perú. *Revista Alfa*, 9(26), 411–424. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.355>
- Montalvo Otivo, J. M., Flores Miranda, C., Mancilla Condor, J. L., Carbajal Cuadros, L. N., & Leon Gomez, R. (2025). Efecto del manitol y sorbitol en la conservación in vitro de *Solanum tuberosum* L. *Revista Alfa*, 9(25), 90–104. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i25.334>
- Montalvo Otivo, J. M., Ricaldi Sarapura, J., Sánchez Onofre, A., & Valderrama Pacheco, V. (2024). Recurso Fitogenético de Papa Nativa Cultivada (*Solanum* Sp) que Preservan las Comunidades de Huancavelica – Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7899-7915. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11985
- Olivera, S. J. (2004). Micropropagación de caña de azúcar (1.^a ed.). Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Estación Experimental Donoso.
- Quintana, M. (2009). Estudio del comportamiento in vitro de *Centrosema pubescens* SN-82. *Pastos y Forrajes*, 4(1). Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13066>
- Sánchez Coello, N. G. (2006). Inducción de brotación múltiple en *Diospyros riojae* Gómez-Pompa por medio de cultivo de tejidos vegetales. *Red Foresta Veracruzana*. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/19267>
- Sharry, S., Adema, M., & Abedini, W. (2015). Plantas de probeta: Manual para la propagación de plantas por cultivo de tejidos in vitro. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66457>
- Tito Soto, A. (2017). Cuantificación del contenido de hierro, zinc y vitamina C en la producción de 20 clones de papa mejorada biofortificada en el distrito de Yauli [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].



ASIGNATURA		Sistema de Producción Agropecuaria		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-1008-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Agroecología		CÓDIGO	1P08-ES-0502-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES3. SEGURIDAD ALIMENTARIA Diseña e implementa estrategias para fortalecer la seguridad alimentaria en comunidades andinas, considerando la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de la agrobiodiversidad de dietas saludables, culturalmente pertinentes y sostenibles, alineadas con políticas públicas y objetivos de desarrollo territorial				
CDES4. PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Diseña y evalúa proyectos de desarrollo rural que impulsen el bienestar integral de las comunidades andinas, considerando la participación activa de la población, el respeto por los saberes ancestrales y la articulación del conocimiento local con las dinámicas del mercado global, asegurando impactos sostenibles, pertinentes y con enfoque territorial.				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Identifica y relaciona los sistemas productivos de las unidades familiares de las comunidades campesinas en base a la realidad productiva en la zona y realizar diagnóstico y análisis bajo los protocolos de la investigación científica en este campo	1	Describe los conceptos básicos de la producción y la teoría de sistemas.		
	2	Describe la validación de sistemas mejorados sostenibles		
	3	Explica la problematización y caracterización de los factores intervinientes en los sistemas de producción.		
	4	Describe la caracterización, investigación y desarrollo de los sistemas de producción y evalúa la sostenibilidad de los sistemas de producción.		
SUMILLA:				
La asignatura de Sistema de Producción Agropecuaria corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es desarrollar competencias en el estudiante para el análisis, planificación y diseño de mejoras de sistemas agropecuarios, considerando criterios de eficiencia y sostenibilidad. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; CDES3. Seguridad Alimentaria; y CDES4. Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: La producción, enfoque sistémico - UNIDAD II: Validación de sistemas mejorados sostenibles. - UNIDAD III: Problemática y caracterización de los factores que intervienen en los sistemas de producción.				



- UNIDAD IV: Caracterización, investigación y desarrollo de los sistemas de producción, sistemas exitosos y la evaluación de la sostenibilidad.

BIBLIOGRAFÍA:

Bermúdez, S., y Rodríguez, R. (2015). La integración agricultura-ganadería en sistemas de producción sostenible. Editorial Universitaria.

FAO. (2017). Principios para la agricultura sostenible: Estrategias y políticas para la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios.

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) – Perú (2021). Política nacional para la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios en Perú.

Ministerio del Ambiente (MINAM) – Perú (2020). Guía para la implementación de la sostenibilidad en los sistemas agropecuarios.

Rivas, G., y Sánchez, P. (2020). Sostenibilidad y manejo de sistemas agropecuarios. Editorial Agropecuaria Peruana.

Torres, C., y Pérez, F. (2016). Evaluación de sistemas agropecuarios: Enfoques y métodos. Ediciones Académicas.

Vega, S., y López, M. (2018). Agroecología y sistemas agropecuarios sostenibles. Editorial Universitaria.

ASIGNATURA	Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades	
CÓDIGO	SEMESTRE¹	TIPO DE ESTUDIOS²
1P08-SE-1009-26	PAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO





Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Entomología Agrícola		CÓDIGO	1P08-SS-0702-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	Nº	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Formula e implementa estrategias de manejo integrado de plagas y enfermedades, mediante la identificación de insectos y agentes patógenos, el análisis de agroecosistemas y la aplicación de métodos sostenibles de control, con el fin de reducir las pérdidas agrícolas y preservar la sanidad vegetal, en concordancia con criterios técnicos, éticos y ambientales.	1	Analiza los componentes bióticos y abióticos del agroecosistema para comprender su influencia en la dinámica de plagas y enfermedades, promoviendo un enfoque de manejo sostenible.		
	2	Identifica y clasifica insectos plaga y benéficos mediante técnicas de monitoreo y muestreo, valorando su impacto en los cultivos agrícolas y seleccionando herramientas adecuadas para su manejo.		
	3	Diagnostica enfermedades de los cultivos mediante observación de síntomas y análisis de signos, aplicando criterios epidemiológicos para establecer estrategias de control.		
	4	Diseña e implementa un plan de manejo integrado de plagas y enfermedades, integrando métodos biológicos, culturales, químicos y físicos con base en los principios de sostenibilidad agrícola.		
SUMILLA:				
La asignatura de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es que los estudiantes desarrollen capacidades en identificación de insectos según los agroecosistemas de los cultivos, insectos benéficos, asimismo, diagnostiquen enfermedades, aplicando el muestreo para tomar decisiones de manejo en forma integrada de los cultivos agrícolas de importancia económica en el país con el uso adecuado de las herramientas que conduzcan a reducir las pérdidas. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CDESP6. Sanidad Vegetal; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos: - UNIDAD I: Bases conceptuales del agroecosistema. - UNIDAD II: Principios básicos de evaluación de insectos plagas. - UNIDAD III: Evaluación de enfermedades. - UNIDAD IV: Componentes del manejo integrado de las enfermedades				
BIBLIOGRAFÍA:				
Libros existentes en la biblioteca				



Blancard, D., Lot, H. y Maisonneuve. (2005). Enfermedades de las lechugas. Conocer. Identificar. Controlar. Francia

Jones Jhon Haul, Stall R. E., Zitter, T. A. (2001). Plagas y Enfermedades del tomate. Madrid.

Toledo Jorge. (2008). Manejo integrado de plagas. México.

Zitter Thomas A., Hopkins Donald L., Thomas Claude E. (2004). Plagas y Enfermedades de las cucurbitáceas. Madrid.

Resultados de Investigación

Parejas Ccatamayo Justo Crisanto. (2018). Evaluación del ataque del nematodo del quiste (*Globodera* spp.) en el cultivo de papa en condiciones de Paucara –Acobamba. Universidad Nacional de Huancavelica.

https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2177/T051_46361596B.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quispe Espeza Fredy. (2017). Evaluación participativa de manejo Integrado de plagas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* spp.) en condiciones de Chacapunco-Anchonga-Angaraes-Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2428/tesis-2017-AGRONOMIA-QUISPE%20ESPEZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bibliografía electrónica

Apaza Tapia Walter Eduardo. (2019). Sustentabilidad de los fundos productores de palto y esparrago en la irrigación Chavimochic. Tesis para optar el grado de Doctoris Philosophiae (Ph.D) en agricultura sustentable. Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/4197/apaza-tapia-walter-eduardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cañedo V., Alfaro A., Kruschel J. (2011). Manejo Integrado de Plagas de insectos en Hortalizas. Principio y referencias Técnicas para la Sierra Central de Perú. Centro Internacional de la Papa (CIP). Lima. Perú. <http://cipotato.org/wp-content/uploads/2014/08/005739.pdf>

Castillo J. (2018). Desarrollo de un programa de manejo integrado de plagas para esparrago (*Asparagus officinalis* L.) en la irrigación Chavimochic. Tesis para optar el grado de Doctoris Philosophiae (Ph.D) en agricultura sustentable. Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/3758/castillo-valiente-jorge-ramon.pdf?sequence=1>

Cisneros Fausto H. (2010). Control de Plagas: MIP https://hortintl.cals.ncsu.edu/sites/default/files/articles/Control_de_Plagas_Agricolas_MIP_Ene_2010.pdf

Jiménez Martínez Edgardo. (2008). Manejo Integrado de Plagas. Universidad Nacional Agraria. <https://cenida.una.edu.ni/textos/nh10j61m.pdf>

Santibáñez Tania y Cruces Luis Miguel. (2016). Quinua. Manejo Integrado de Plagas. Estrategias en el cultivo de la Quinua para fortalecer el sistema agroalimentario en la zona andina. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/i6038s/i6038s.pdf>



ASIGNATURA	Frutales interandinos			
CÓDIGO	SEMESTRE ¹		TIPO DE ESTUDIOS ²	
1P08-SE-1010-26	PAR		Estudios de Especialidad - ELECTIVO	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Cultivos Tropicales e Industriales		CÓDIGO	1P08-SS-0802-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	X
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura				
CDES2. EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL AGROPECUARIO Gestiona y evalúa proyectos de emprendimientos empresariales de producto y servicio en el sector agropecuario				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Gestiona de manera integral la producción de frutales interandinos, aplicando conocimientos sobre su diversidad, técnicas de manejo agronómico, control fitosanitario y procesos de cosecha, poscosecha y comercialización, con enfoque sostenible e innovador, contribuyendo al desarrollo agroempresarial en ecosistemas altoandinos.	1	Analiza la biodiversidad de frutales adaptados a ecosistemas interandinos, identificando especies nativas y exóticas con potencial productivo y comercial.		
	2	Aplica técnicas de manejo agronómico específicas para frutales interandinos, considerando aspectos fisiológicos, edafoclimáticos y tecnológicos para optimizar la producción.		
	3	Diagnostica y propone estrategias integradas de control de plagas y enfermedades que afectan a los frutales interandinos, promoviendo el uso racional de insumos y prácticas sostenibles.		
	4	Gestiona procesos de cosecha, manejo poscosecha y comercialización de frutas interandinas, asegurando la calidad del producto final y su inserción en mercados competitivos.		
SUMILLA:				
La asignatura de Frutales interandinos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y su propósito es desarrollar competencias para el manejo agronómico de cultivos frutales que pertenezcan a ecosistemas interandinos. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDES2. Emprendimiento Empresarial Agropecuario; en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:				
- UNIDAD I: Diversidad de frutales interandinos. - UNIDAD II: Manejo agronómico de frutales interandinos. - UNIDAD III: Control de plagas y enfermedades de frutales interandinos. - UNIDAD IV: Cosecha, pos cosecha y comercialización de frutales interandinos.				
BIBLIOGRAFÍA:				



- Chávez, R., y Morales, L. (2020). Prácticas agronómicas en el cultivo de frutales de clima frío y semi-frío. Editorial Agropecuaria Peruana.
- FAO. (2017). Cultivo y comercialización de frutales tropicales y subtropicales: Enfoque para los Andes.
- Jara, M., y Vélez, P. (2019). Comercialización y valor agregado en frutales andinos. Editorial Agrícola.
- Mamani, J., y Rodríguez, F. (2017). Frutales de la zona interandina: Caracterización y potencial. Ediciones Agronómicas.
- Paredes, F., y Zegarra, C. (2018). Control integrado de plagas en frutales de los valles interandinos. Editorial Técnica Agropecuaria.
- Rivera, A., y Zapata, R. (2018). Biodiversidad de frutales andinos y su rol en la seguridad alimentaria. Editorial Andes.



ASIGNATURA		Crianza de Insectos Benéficos		
CÓDIGO	SEMESTRE ¹	TIPO DE ESTUDIOS ²		
1P08-SE-1011-26	IMPAR	Estudios de Especialidad - ELECTIVO		
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS
	02	02	04	03
REQUISITOS	Entomología Agrícola		CÓDIGO	1P08-SS-0702-26
DURACIÓN	17 semanas académicas		CICLO	IX
COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
PERFIL DE EGRESO GENÉRICAS /ESPECÍFICAS ³				
CG4. SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE Sociedad y Medioambiente Interviene, con visión crítica, ética y compromiso, en los problemas y desafíos de la sociedad y del medioambiente, proponiendo soluciones sostenibles que favorezcan la equidad social, la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en su contexto académico-comunitario de actuación. CDES1. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA CON TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Gestiona sistemas de producción agrícola, aplicando e innovando tecnologías disruptivas saludables y autónomas que respondan a las necesidades y condiciones específicas de la agricultura CDESP6. SANIDAD VEGETAL Implementa practicas responsables de control de plagas y enfermedades utilizando técnicas del manejo integrado de plagas y tecnologías apropiadas con el medioambiente garantizando la productividad de los cultivos				
Resultado de aprendizaje de asignatura	N°	Resultados de aprendizaje de unidad ⁴		
Produce comercialmente insectos benéficos para el control biológico de insectos plaga	1	Diseña y ejecuta un sistema para la crianza y mantenimiento de insectos benéficos en condiciones controladas, garantizando su viabilidad, salud y efectividad, aplicando conocimientos en biología, entomología y manejo ambiental para asegurar condiciones óptimas para su desarrollo		
	2	Planifica y aplica estrategias para la liberación de insectos benéficos en el campo, estableciendo métodos de monitoreo detallados para evaluar la eficacia del control biológico, y ajustando las técnicas según las condiciones ambientales y las características del cultivo		
	3	Integra el uso de insectos benéficos en el Manejo Integrado de Plagas (MIP), utilizando un enfoque avanzado que combine técnicas biológicas, culturales y químicas de forma sostenible, evaluando continuamente la efectividad del control en función de los resultados obtenidos en los cultivos		
	4	Diseña y optimiza procesos de producción comercial de insectos benéficos, aplicando técnicas avanzadas de crianza y gestión para escalar su producción, asegurando su calidad y costo-efectividad, y garantizando que el proceso cumpla con los estándares de sostenibilidad y seguridad en la agricultura.		
SUMILLA:				



La asignatura de Crianza de Insectos Benéficos corresponde al área de Estudios de Especialidad y tiene naturaleza teórico-práctica. Es de carácter electivo y tiene el propósito de que el estudiante realice la crianza de insectos benéficos para el control biológico de insectos plaga. Contribuye a la(s) competencia(s) de egreso de: CG4. Sociedad y Medioambiente; CDES1. Gestión de Sistemas de Producción Agrícola con Tecnologías Disruptivas; y CDESP6. Sanidad Vegetal en el nivel avanzado. Comprende los siguientes contenidos:

- UNIDAD I. Crianza y Mantenimiento de Insectos Benéficos en Condiciones Controladas.
- UNIDAD II. Liberación y Monitoreo de Insectos Benéficos en el Campo.
- UNIDAD III. Manejo Integrado de Plagas con Insectos Benéficos.
- UNIDAD IV. Producción Comercial de Insectos Benéficos

BIBLIOGRAFÍA:

Libros existentes en la biblioteca

Hoyos Carvajal, Liliana M. (2012) Enfermedades de plantas: control biológico. Uni. Nac. Colombia
León M., Guillermo A. [et al] (2027) Control de plagas y enfermedades en los cultivos. Grupo Latino
Regnault-Roger, Catherine [et al]. (2012) Biopesticidas de origen vegetal. Mundi Prensa
Toledo, Jorge y Francisco, Infante. (2012) Manejo integrado de plagas. Trillas

Resultados de Investigación

Guerra Pariona, Raul. (2014) Diagnostico de las plagas y enfermedades en el cultivo de haba(vicia faba) en la localidad de Huarcaya sarhua - Víctor Fajardo Ayacucho.
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/204>

Huari Salazar, Yodel Cheldo (2019) Efecto del comportamiento de 02 enemigos naturales para reducir poblaciones de (heliethis zea) en el cultivo de maíz choclo en el distrito de Pucara. Provincia de Huancayo. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3060>

Ñahui Gala, Analizett Sandra (2022) Efecto de la aplicación de aceite esencial de muña (minthostachys mollis) en el brotamiento de tubérculo de papa nativa amarilla tumbay (solanum goniocalyx) en condiciones de almacén Acobamba - Huancavelica.
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2116>

Quispe Espeza, Fredy. (2022) Evaluación participativa de manejo integrado de plagas en el cultivo de papa (solanum tuberosum spp.) en condiciones de Chacapunco - Anchonga - Angaraes – Huancavelica.
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2428>

Sulca Quispe, Abraham. (2014) Comparativo de 04 dosis de abamectina para el control de la mosca minadora en el cultivo de arveja (pisum sativum) en Ccasaurcco - Carmen alto - Huamanga – Ayacucho.
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/203>

Bibliografía electrónica

<https://leisa-al.org/web/index.php/volumen-28-numero-1/880-parasitoides-depredadores-y-polinizadores-iamigos-o-enemigos-manejo-para-obtener-mayores-rendimientos>

<https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2022/09/Gu%C3%ADa-Pr%C3%A1ctica-producci%C3%B3n-Insectos-Ben%C3%A9ficos.pdf>

<http://www.controlbiologico.info/index.php/es/informacion-sobre-control-biologico-de-plagas/cria-masiva-de-organismos-de-control-biologico>

<https://futurcrop.com/es/blog/post/insectos-depredadores-para-el-control-biologico-de-plagas>

<https://www.ideassonline.org/pic/doc/BrochureTrichogramma.pdf>

https://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/enemigosnaturales.htm

<http://eprints.uanl.mx/5108/1/1080124446.PDF>

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/4277/Bioinsecticidas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

https://cipotato.org/wp-content/uploads/congreso%20ecuatoriano%204/Patricia_Rodriguez.pdf

<https://www.phytoma.com/la-revista/phytohemeroteca/182-octubre-2006/biofungicidas-y-control-biologico-de-hongos-fitopatgenos-aplicacin-en-la-filosfera>

https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2007/01/pp_infotec_final_07_75.pdf



2.5.3. Tabla de equivalencias para convalidación

Tabla 29. Equivalencias y Convalidación de los Planes Curriculares

TABLA DE HOMOLOGACIÓN DE LA MALLA CURRICULAR							
PLAN CURRICULAR ANTERIOR 2022				NUEVO PLAN CURRICULAR 2026			
CÓDIGO	CICLO	CURSO VIGENTE	CRÉDITOS	CÓDIGO	CICLO	CURSO EQUIVALENTE	CRÉDITOS
CICLO I							
1080-GB-0101-22	I	Comunicación Lingüística I	3	1P08-GN-0101-26	I	Comunicación Lingüística	3
1080-GB-0102-22	I	Matemática	3	1P08-GN-0102-26	I	Matemática	4
1080-GB-0103-22	I	Introducción a la Filosofía	3	-	-	Ninguno	-
1080-GB-0104-22	I	Psicología y Desarrollo Personal	3	1P08-GN-0104-26	I	Gestión del Aprendizaje	3
1080-GB-0105-22	I	Tecnología de la Información y Comunicación	3	1P08-GN-0103-26	I	Tecnologías de la Información y la Comunicación	3
1080-GB-0106-22	I	Introducción al Método Experimental	4	1P08-GN-0105-26	I	Introducción a la Experimentación Científica	3
1080-GB-0107-22	I	Ética y Liderazgo	3	1P08-GN-0106-26	I	Ética y Deontología	3
CICLO II							
1080-GB-0201-22	II	Comunicación Lingüística II	3	-	-	Ninguno	-
1080-GB-0202-22	II	Realidad Nacional y Derechos Humanos	3	1P08-GN-0107-26	I	Realidad Nacional y Diversidad Funcional	3
1080-GB-0203-22	II	Educación Ambiental	3	1P08-GN-0202-26	II	Educación Ambiental	3
1080-GB-0211-22	II	Metodología del Trabajo Universitario	3	-	-	Ninguno	-
1080-GB-0221-22	II	Taller de Arte	2	1P08-GN-0203-26	II	Taller de Desarrollo Personal	2
1080-EF-0224-22	II	Introducción a la Agronomía	4	1P08-GN-0204-26	II	Innovación y Emprendimiento	3
1080-EF-0225-22	II	Matemática II	4	1P08-GN-0201-26	II	Cálculo Diferencial	4
CICLO III							
1080-EF-0301-22	III	Química I	4	1P08-ES-0207-26	II	Química General	3
1080-EF-0302-22	III	Recursos Naturales y Biodiversidad	3	1P08-ES-0302-26	III	Recursos Naturales y Biodiversidad	3
1080-EF-0303-22	III	Sociología y Legislación Agraria	3	1P08-ES-0304-26	III	Legislación Agraria	3
1080-EF-0304-22	III	Biología General	4	1P08-ES-0206-26	II	Biología General	4
1080-EF-0305-22	III	Física	3	1P08-GN-0205-26	II	Física	3
1080-EF-0306-22	III	Economía Agrícola	3	1P08-ES-0307-26	III	Economía Agrícola	3
1080-EF-0307-22	III	Taller y Promoción del Deporte I	2	-	-	Ninguno	-
-	-	-	-	1P08-ES-0303-26	III	Inglés I	1
CICLO IV							
1080-EF-0401-22	IV	Química II	3	1P08-ES-0301-26	III	Química Orgánica	3
1080-EF-0402-22	IV	Agro climatología	3	1P08-ES-0402-26	IV	Agroclimatología	3
1080-EF-0403-22	IV	Microbiología Agrícola	3	1P08-ES-0403-26	IV	Microbiología Agrícola	3
1080-EF-0404-22	IV	Botánica Sistemática	4	1P08-ES-0404-26	IV	Botánica Sistemática	3
1080-EF-0405-22	IV	Maquinaria y Mecanización Agrícola	3	1P08-ES-0405-26	IV	Maquinaria Agrícola	3
				1P08-ES-0503-26	V	Mecanización Agrícola	3



1080-EF-0406-22	IV	Bioquímica	3	1P08-ES-0406-26	IV	Bioquímica	3
1080-EF-0407-22	IV	Producción Pecuaria	3	1P08-ES-0306-26	III	Producción Pecuaria	3
CICLO V							
1080-EF-0501-22	V	Edafología	4	1P08-ES-0501-26	V	Edafología	4
1080-EF-0502-22	V	Agroecología	3	1P08-ES-0502-26	V	Agroecología	3
1080-EF-0503-22	V	Agrotecnia Andina	3	-	-	Ninguno	-
1080-EF-0504-22	V	Fisiología Vegetal	4	1P08-ES-0504-26	V	Fisiología Vegetal	4
1080-EF-0505-22	V	Dibujo y Topografía Agrícola	3	1P08-ES-0308-26	III	Dibujo Técnico	3
				1P08-ES-0505-26	V	Topografía Agrícola	3
1080-EF-0506-22	V	Genética Vegetal	3	1P08-ES-0506-26	V	Genética Vegetal	4
1080-EC-0507-22	V	Taller y Promoción del Deporte II	2	-	-	Ninguno	-
-	-	-	-	1P08-ES-0507-26	V	Ingles II	1
CICLO VI							
1080-SS-0601-22	VI	Fertilidad de Suelos	3	1P08-SS-0601-26	VI	Fertilidad de Suelos	3
1080-EF-0602-22	VI	Entomología General	3	1P08-SS-0602-26	VI	Entomología General	3
1080-EF-0603-22	VI	Fitopatología General	3	1P08-SS-0603-26	VI	Fitopatología General	3
1080-EF-0604-22	VI	Propagación de Plantas	3	1P08-SS-0604-26	VI	Propagación de Plantas	4
1080-EF-0605-22	VI	Estadística Descriptiva e Inferencial	4	1P08-ES-0407-26	IV	Estadística Descriptiva e Inferencial	4
1080-SS-0606-22	VI	Bioteconología Vegetal	3	1P08-SS-0606-26	VI	Cultivo de Tejidos in vitro	3
1080-SP-0607-22	VI	Construcciones Rurales	3	1P08-SS-0607-26	VI	Construcciones Rurales	3
CICLO VII							
1080-SS-0701-22	VII	Fitomejoramiento I	4	1P08-SS-0701-26	VII	Fitomejoramiento	4
1080-SS-0702-22	VII	Entomología Agrícola	3	1P08-SS-0702-26	VII	Entomología Agrícola	3
1080-SS-0703-22	VII	Fitopatología Agrícola	3	1P08-SS-0703-26	VII	Fitopatología Agrícola	3
1080-SS-0704-22	VII	Olericultura	3	1P08-SS-0704-26	VII	Olericultura	3
1080-SS-0705-22	VII	Practicas Preprofesionales I	3	-	-	Ninguno	-
1080-SS-0706-22	VII	Tecnología de Riegos	3	1P08-SS-0706-26	VII	Tecnología de Riegos	3
1080-SS-0707-22	VII	Producción y Manejo de Semillas	3	1P08-SS-0707-26	VII	Producción y Manejo de Semillas	3
CICLO VIII							
1080-SS-0801-22	VIII	Gestión de Empresas Agrícolas	3	1P08-SS-0705-26	VII	Gestión de Empresas Agrícolas	3
1080-SS-0802-22	VIII	Cultivos Tropicales e Industriales	4	1P08-SS-0802-26	VIII	Cultivos Tropicales e Industriales	4
1080-SS-0803-22	VIII	Tuberosas y Raíces	3	1P08-SS-0803-26	VIII	Cultivos de Tuberosas y Raíces	3
1080-SS-0804-22	VIII	Diseños de Investigación	3	1P08-SS-0804-26	VIII	Diseños de Investigación	3
1080-SS-0805-22	VIII	Cultivos Andinos	3	1P08-SS-0801-26	VIII	Cultivo en invernadero	3
-	VIII	ELECTIVO 01	3	-	VIII	Electivo 01	3
-	VIII	ELECTIVO 02	3	-	VIII	Electivo 02	3
CICLO IX							
1080-SS-0901-22	IX	Manejo y Conservación de Suelos	3	1P08-SS-0901-26	IX	Manejo y Conservación de Suelos	3
1080-SS-0902-22	IX	Proyectos de Inversión	3	1P08-SS-0902-26	IX	Proyectos de Inversión	3
1080-SS-0903-22	IX	Extensión Rural	4	1P08-SS-0903-26	IX	Extensión Rural	4



1080-SS-0904-22	IX	Practicas Preprofesionales II	3	1P08-SP-0910-26	IX	Practicas Preprofesionales	3
1080-SS-0905-22	IX	Formulación de Proyecto de Tesis	3	1P08-SS-0904-26	IX	Proyecto de Investigación	3
-	IX	ELECTIVO 03	3	-	IX	Electivo 03	3
-	IX	ELECTIVO 04	3	-	IX	Electivo 04	3
CICLO X							
1080-SS-1001-22	X	Agronegocios	3	1P08-SS-1001-26	X	Agronegocios	3
1080-SS-1002-22	X	Impacto Ambiental de Proyectos	3	1P08-SS-1002-26	X	Impacto Ambiental de Proyectos	3
1080-SS-1003-22	X	Cultivo de Cereales y Leguminosas	4	1P08-SS-0805-26	VIII	Cultivos de cereales	3
				1P08-SS-1003-26	X	Cultivo de Leguminosas	4
1080-SS-1004-22	X	Fruticultura	3	1P08-SS-1004-26	X	Fruticultura	3
1080-SS-1005-22	X	Trabajo de Investigación	3	1P08-SS-1005-26	X	Trabajo de Investigación	3
-	X	ELECTIVO 05	3	-	X	Electivo 05	3
-	X	ELECTIVO 06	3	-	X	Electivo 06	3

2.5.4. Monitoreo a las actividades académicas

El monitoreo de las actividades académicas en el Programa de Estudios de Agronomía constituye un proceso continuo, sistemático y participativo, orientado a garantizar la calidad y pertinencia de la formación profesional. Permite supervisar y acompañar la implementación del diseño curricular, asegurando su alineación con los objetivos, competencias, métodos y estándares definidos en el plan de estudios, así como con los lineamientos institucionales de la UNH.

Objetivos del monitoreo

- Evaluar el nivel de logro de los aprendizajes y competencias esperadas por parte de los estudiantes.
- Detectar a tiempo dificultades en la implementación curricular para aplicar medidas correctivas.
- Acompañar y retroalimentar el desempeño docente y su adecuación metodológica.
- Verificar que las actividades académicas cumplan los estándares de calidad establecidos.
- Generar evidencia útil para la mejora continua del programa, en coherencia con los lineamientos de aseguramiento de la calidad.

Procedimientos para el monitoreo

El monitoreo contempla los siguientes componentes articulados:

1. Definición de indicadores e instrumentos

Se establecen indicadores de desempeño estudiantil y docente, así como del cumplimiento de los sílabos, cronogramas y resultados de aprendizaje. Se emplean instrumentos como rúbricas, listas de cotejo, registros de asistencia, formatos de observación de clase, encuestas de satisfacción y reportes académicos.

2. Seguimiento de la ejecución académica



La coordinación de la Escuela Profesional realiza supervisión periódica del avance de contenidos, cumplimiento de sesiones, uso de metodologías activas y aplicación de criterios de evaluación. Esto se realiza mediante visitas de aula (presenciales o virtuales), revisión de plataformas académicas y entrevistas con docentes.

3. Evaluación del progreso estudiantil

Se analiza el rendimiento de los estudiantes a través de la revisión de notas, participación en proyectos, trabajos integradores, resultados en prácticas preprofesionales y defensa de investigaciones.

4. Análisis de resultados y retroalimentación

La información recopilada se sistematiza y se comparte con los docentes en reuniones de área o comisiones académicas. Se identifican fortalezas, brechas y oportunidades de mejora.

5. Toma de decisiones para la mejora

Con base en los hallazgos del monitoreo, se definen planes de mejora pedagógica, ajustes a los sílabos o refuerzo a estudiantes. Las decisiones se documentan en actas de la comisión curricular y del Consejo de Facultad.

Tabla 30. Cronograma referencial de monitoreo académico

Actividad	Responsable	Frecuencia	Instrumentos
Revisión y validación de sílabos	Comisión curricular / Coordinador	Antes de cada semestre	Ficha de revisión de sílabos
Observación de sesiones de clase	Coordinador académico	1 vez por docente por ciclo	Lista de cotejo / Informe de visita de aula
Seguimiento a prácticas preprofesionales	Responsable de prácticas	Durante los ciclos VII a X	Reporte de tutor / Bitácora de estudiante
Evaluación de desempeño estudiantil (notas)	Docentes / Coordinador	Bimestral o semestral	Sistema de notas / Rúbricas de evaluación
Revisión de plataformas académicas (si las hubiera)	Coordinación de escuela	Trimestral	Registro de cumplimiento / Informe de navegación
Encuesta de satisfacción estudiantil	Calidad académica / Coordinador	Final de cada semestre	Formulario online anónimo
Reuniones de retroalimentación con docentes	Coordinación de escuela	Al cierre de cada semestre	Acta de reunión / Minuta de mejora
Reporte general de monitoreo y plan de mejora	Comisión curricular / Dirección	Fin de cada semestre	Informe técnico / Matriz de plan de mejora institucional



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCABELICA



GESTIÓN CURRICULAR, PROCESO

ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN





3. GESTIÓN CURRICULAR, PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

3.1. Lineamientos sobre el sílabo

Los lineamientos sobre el sílabo proporcionan un marco de referencia para garantizar que todos los sílabos estén diseñados de manera coherente y cumplan con ciertos estándares de calidad. Estos lineamientos garantizan coherencia, claridad, y transparencia, mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos lineamientos ayudan a:

- Asegurar la calidad educativa: Al establecer criterios claros para la elaboración de sílabos, se contribuye a garantizar que los estudiantes reciban una educación de calidad.
- Facilitar la planificación: Los lineamientos ofrecen una estructura y orientación a los docentes para que puedan diseñar sus sílabos de manera eficiente y efectiva.
- Promover la coherencia curricular: Al establecer lineamientos comunes, se busca asegurar que los diferentes cursos de un programa estén conectados y contribuyan a la formación integral de los estudiantes.
- Facilitar la comunicación: Un sílabo bien elaborado facilita la comunicación entre docentes y estudiantes, ya que establece claramente las expectativas y los requisitos del curso. (Indicación 1).

Modelo de sílabo

Sílabo. - documento que esquematiza una asignatura, contiene información que permite programar y orientar su desarrollo, este se tomará tal cual lo establece el SISACAD2.

3.2. Lineamientos metodológicos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Contiene los lineamientos metodológicos de enseñanza, las recomendaciones de estrategias y recursos didácticos aplicables a la formación profesional que posibiliten la internalización de conocimientos, habilidades y actitudes de modo creativo y crítico, que deben establecerse en el plan de clase.

APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ESTUDIANTE

Los paradigmas educativos actuales, tales como el constructivismo, y entre ellos el enfoque por competencias, propugnan la creación de un entorno de aprendizaje alrededor de los estudiantes que les capacite para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida y que les permita permanecer atentos a los cambios científicos, culturales, y tecnológicos actuales.

En este paradigma del aprendizaje, el acento está puesto en todas las posibles formas de aprendizaje: aprender a aprender; aprender a emprender; aprender a desaprender; aprender a lo largo de toda la vida lo que obliga a la educación permanente. Según este paradigma del nuevo rol del estudiante como constructor de su aprendizaje se refiere a un estudiante dinámico, proactivo, reflexivo y comprometido con su propio aprendizaje; sensible a los problemas sociales del entorno, reconociendo que su aporte es esencial para la solución de estos problemas

La didáctica universitaria tiene por objeto de estudio el proceso de formación del estudiante universitario. Es de carácter sistémico, eficaz y eficiente. Los elementos que caracterizan la didáctica en las aulas universitarias de la EPA son:

Las metodologías activas:

- El estudiante es el protagonista, guiado por su profesor.

- Papel activo del estudiante.
- Clases magistrales + Metodologías activas y trabajo autónomo del estudiante (dentro y fuera del aula).

El Nuevo Papel del estudiante:

- Constructor de su propio conocimiento.
- Asistencia y participación en clase.
- Trabajo en equipo.
- Trabajo autónomo.
- Dinámico, proactivo y reflexivo
- Sensible a los problemas sociales del entorno, reconociendo que su aporte es esencial para la solución de estos problemas

Tabla 31. Fases del proceso de enseñanza aprendizaje

FASES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
Inicio	- Recuperación de saberes - Despertar el interés - Problematicación - Logro de aprendizaje".			
Proceso	- Organización del trabajo. - Indagación de Información. - Procesamiento de la Información - Representación de fenómenos o conceptos. - Reflexión y extracción de conclusiones			
Salida	- Evaluación. - Retroalimentación de la información - Profundización. - Situaciones de Extensión.			

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje es función del docente y debe configurarse como actividad inteligente, motivadora, metódica y orientada por propósitos definidos. Se concretiza a través de estrategias de enseñanza aprendizaje que son enfoques y modos de actuar que utiliza el docente para orientar con acierto y de modo eficaz el aprendizaje del estudiante. Entre las estrategias recomendables están las que a continuación de menciona, aunque el docente puede seleccionar otras de acuerdo a la naturaleza del tema.

- El aprendizaje cooperativo
- El aprendizaje basado en problemas (ABP).
- El aprendizaje por el método de casos (AMdC)
- El aprendizaje por el método de proyectos (AMP)

Otras estrategias:

- Exposiciones – diálogo
- Dinámicas de grupos.
- Juego de roles



- Metaplan
- Trabajo en equipo
- Análisis de lecturas
- Análisis de videos
- Exposición
- Debate
- Talleres evaluativos con presentación de trabajos y discusión de grupos.
- Clases en Laboratorio

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos pueden considerarse como medios o materiales. Así como a los entornos virtuales de aprendizaje que pueden ser: las tecnologías transmisivas, las tecnologías interactivas o las tecnologías colaborativas. Además, es necesario precisar la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que es una herramienta de apoyo para la mejora de la calidad de los aprendizajes del estudiante. Entre los recursos didácticos se menciona algunos, aunque cada docente puede seleccionar otros de acuerdo a la naturaleza temática.

- Las TIC
- Las Web quest
- E - learning

3.3. Lineamientos de exigencia y duración de prácticas preprofesionales

Las practicas pre profesionales es considerado como un área de los estudios de especialidad y son curriculares en un total de 6 créditos que representa el 2,73 % del currículo de estudios. Los estudiantes podrán ejecutar o realizar sus prácticas pre profesionales siguiendo los lineamientos y reglas establecidas en el Reglamento Institucional de Practicas Preprofesionales, actualizado y aprobado para tal fin.

3.4. Lineamientos sobre el régimen de estudios

El Programa de Estudios de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica se rige por un sistema de estudios semestral, por créditos y con currículo flexible, conforme al Reglamento Académico aprobado por Resolución N.º 1075-2024-CU-UNH y en coherencia con la Ley Universitaria N.º 30220.

El régimen es de modalidad presencial, estructurado en dos ciclos académicos por año, cada uno con una duración mínima de 22 semanas lectivas. Este modelo permite un avance académico progresivo, con evaluación formativa y acumulativa, garantizando el desarrollo de las competencias definidas en el perfil de egreso.

El sistema por créditos organiza la carga académica del estudiante en función del tiempo formativo requerido para lograr aprendizajes significativos. Para los estudios presenciales, un crédito académico equivale a un mínimo de 16 horas lectivas de teoría, o el doble (32 horas) en actividades prácticas, incluyendo horas de trabajo autónomo, tutoría e investigación.

El programa adopta un currículo flexible, entendido como un diseño abierto que permite la adecuación de los estudios a los intereses, ritmos y trayectorias formativas de los estudiantes, sin perder el marco de coherencia formativa. Esta flexibilidad favorece:

- La movilidad académica interna y externa.



- La elección de asignaturas electivas conforme a líneas de especialización y necesidades académicas.
- La articulación entre áreas del conocimiento y la integración interdisciplinaria.
- La adaptación progresiva a los avances científicos, tecnológicos y a las demandas sociales.

Asimismo, la estructura curricular está organizada por niveles de complejidad creciente, lo que permite transitar del desarrollo de competencias básicas hacia el dominio profesional especializado, respondiendo a las características sociales, productivas y culturales de la región.

3.5. Lineamientos sobre escenario y gestión de infraestructura física y tecnológica

El Programa de Estudios reconoce que la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje depende no solo de un currículo pertinente, sino también de la disponibilidad y adecuación de escenarios formativos que se aproximen lo más posible a los contextos reales de desempeño profesional. En ese sentido, se promueve el uso intensivo, progresivo y articulado de infraestructura física, tecnológica y productiva especializada, que contribuya al desarrollo de competencias científicas, tecnológicas, investigativas y sociales, en coherencia con el perfil del egresado.

En lo que respecta a la conservación y mantenimiento de la infraestructura física competencia del jefe de la Unidad de Servicios Generales la implementación y seguimiento se encuentra descrito en el procedimiento de gestión de la conservación y mantenimiento de infraestructura. Sus lineamientos generales son:

- El Supervisor de Limpieza y Vigilancia es el responsable de la implementación y seguimiento de las actividades
- El Personal de Limpieza son los responsables de que se lleve a cabo las acciones de implementación.
- El jefe de la Unidad de Servicios Generales es el responsable de la implementación y seguimiento del procedimiento.
- El jefe del área de mantenimiento es el responsable de la implementación y seguimiento.

Con relación a la infraestructura tecnológica es competencia del jefe de la oficina de tecnologías de la información es responsable de liderar y supervisar la gestión de infraestructura tecnológica y redes.

- El especialista en tecnologías de la información, en representación de la oficina, es quien implementa y da seguimiento a la gestión de infraestructura tecnológica y redes. El procedimiento de gestión de infraestructura tecnológica y redes se encuentra en el Manual de Calidad del Sistema de Gestión de Calidad de la UNH.
 - a) Aulas
 - b) Laboratorios
 - c) Talleres
 - d) Otros (maquinaria, equipos, materiales, espacios para encuentros académicos, etc.)

En los que respecta a la disposición de infraestructura, la Escuela Profesional de Agronomía (EPA) dispone actualmente de un pabellón de dos niveles, donde se desarrollan las actividades académicas y administrativas. Este espacio cuenta con:

- a) 05 aulas pedagógicamente funcionales, equipadas con mobiliario adecuado y mediadas con recursos tecnológicos.
- b) 06 oficinas administrativas para el funcionamiento organizativo de la Escuela.



- c) 01 centro de cómputo, con acceso a internet, software académico y herramientas digitales para el desarrollo de habilidades informáticas aplicadas.

Además, en un pabellón complementario, la EPA cuenta con:

- d) 01 biblioteca especializada, que ofrece acceso a textos técnicos, publicaciones científicas y material bibliográfico de consulta agronómica.
- e) 01 laboratorio de sanidad vegetal, orientado al diagnóstico de plagas y enfermedades.
- f) 01 laboratorio de ciencias básicas, para cursos de química, física y biología.
- g) 01 laboratorio de suelos, para análisis físico-químico y evaluación edáfica.
- h) 01 laboratorio de biotecnología y control biológico, para experiencias de propagación vegetal, producción de microorganismos benéficos y bioinsumos.

Asimismo, la Escuela dispone de campos de cultivo propios para el desarrollo práctico de asignaturas productivas. Estos espacios permiten al estudiante realizar prácticas agronómicas reales, experimentación, validación tecnológica y manejo de cultivos en condiciones similares a las de su futuro entorno laboral.

El diseño curricular promueve el uso de escenarios de aprendizaje diversificados y realistas, que incluyen:

- i) Aulas interactivas y recursos digitales (TIC) para trabajo teórico.
- j) Laboratorios para prácticas experimentales y científicas.
- k) Campos de cultivo como entornos productivos reales.
- l) Salidas de campo, visitas técnicas, y prácticas preprofesionales en empresas e instituciones aliadas.

La gestión de los recursos físicos, tecnológicos y didácticos está garantizada por la Alta Dirección de la UNH a través del Vicerrectorado Académico y de los Decanatos, conforme a los planes operativos institucionales. Esta gestión contempla la asignación de presupuesto, mantenimiento y renovación de equipos, dotación de materiales pedagógicos, conectividad y soporte técnico.

La adecuada articulación entre currículo, infraestructura y tecnología permite consolidar una formación profesional de calidad, situada, y alineada a las demandas actuales del sector agrario y del desarrollo sostenible de la región de Huancavelica.

3.6. Lineamientos sobre tutoría y seguimiento al desempeño de los estudiantes

El Programa reconoce la importancia del acompañamiento integral a los estudiantes como parte del proceso formativo y como una estrategia clave para el desarrollo académico, personal y profesional. En ese marco, establece una política de tutoría y seguimiento al desempeño estudiantil, alineada a los principios de equidad, inclusión, calidad educativa y mejora continua.

Como objetivo general se propone brindar a los estudiantes un acompañamiento sistemático y personalizado a lo largo de su formación, con el fin de fortalecer su rendimiento académico, su bienestar personal y su desarrollo integral, contribuyendo así a mejorar los indicadores de permanencia, egreso oportuno y titulación efectiva.

Tabla 32. Ejes fundamentales para la tutoría

EJES	DESCRIPCIÓN
------	-------------



Acompañamiento académico:	Orientado a ayudar al estudiante en la planificación de su trayectoria académica, manejo del tiempo, comprensión de contenidos, uso de recursos y mejora del desempeño en los cursos.
Orientación personal y vocacional:	Dirigida a fortalecer la autoestima, la motivación, la toma de decisiones y la identificación de intereses profesionales.
Apoyo socioemocional:	Mediante la atención a factores que afectan el bienestar del estudiante (como ansiedad, estrés, conflictos familiares, situaciones de violencia o embarazo).
Prevención de la deserción:	identificación temprana de estudiantes en riesgo académico o personal, y activación de protocolos de intervención y acompañamiento.
Seguimiento al desempeño integral:	basado en el análisis de rendimiento académico, asistencia, participación, y comportamiento, como insumo para una intervención oportuna.

Lineamientos y procedimientos

- Asignación de tutor por cohorte o grupo de estudiantes, desde el primer ciclo, quien realizará acompañamiento continuo durante la carrera.
- Planificación de sesiones periódicas de tutoría (individuales y grupales), registradas en un sistema institucional.
- Uso de instrumentos de diagnóstico (fichas, encuestas, entrevistas) para identificar fortalezas, dificultades y necesidades específicas.
- Registro y seguimiento del desempeño académico (notas, asistencia, progresión curricular), con base en reportes de docentes y análisis institucional.
- Articulación con servicios especializados (psicopedagogía, bienestar universitario, defensoría universitaria) para atención de casos críticos (adicciones, violencia, salud mental, embarazo, etc.).
- Activación de protocolos de alerta temprana, especialmente para estudiantes con bajo rendimiento, abandono de cursos o señales de desmotivación.
- Evaluación periódica del sistema de tutoría, a través de encuestas de satisfacción, indicadores de eficiencia académica y reuniones de retroalimentación.

El Rectorado a través de la dirección de Bienestar Universitario garantiza la implementación del sistema de tutoría.

Tabla 33. Ficha de Tutoría y Seguimiento Académico – EPA UNH

Campo	Descripción / Instrucción
Nombre del estudiante	Nombre completo del estudiante acompañado
Código de matrícula	Código de matrícula o ID académico institucional
Ciclo académico actual	Ciclo en el que se encuentra cursando
Docente tutor asignado	Nombre del docente que realiza el seguimiento



Fecha de la sesión de tutoría	Fecha en la que se realiza la tutoría o entrevista
Motivo de la tutoría	Descripción breve del motivo (bajo rendimiento, ansiedad, etc.)
Observaciones académicas	Resumen del desempeño académico reciente
Observaciones personales o socioemocionales	Cualquier aspecto personal o emocional relevante compartido
Acciones de apoyo acordadas	Compromisos establecidos y recursos ofrecidos
Fecha de próxima sesión	Fecha estimada de la próxima tutoría
Derivación a servicios especializados (Sí / No)	¿Requiere atención externa? Marcar Sí o No
Área de derivación (si aplica)	Psicología, Bienestar, Dirección de Escuela, otros
Firma del tutor	Firma del tutor como validación de la sesión
Firma del estudiante	Firma del estudiante que recibió el acompañamiento

3.7. Lineamientos para el monitoreo de las actividades académicas

El Programa de Estudios establece los lineamientos para el monitoreo de las actividades académicas con base en un enfoque de mejora continua, aseguramiento de la calidad y responsabilidad docente. Este monitoreo se articula principalmente a través del módulo de Carpeta Docente, considerado una herramienta clave para el seguimiento, evaluación y retroalimentación del desempeño docente y la ejecución curricular.

Objetivos del monitoreo

- Verificar el cumplimiento de los compromisos académicos asumidos por el docente en cada asignatura.
- Garantizar que las actividades de enseñanza-aprendizaje estén alineadas con los objetivos, competencias, contenidos y estrategias establecidas en el sílabo.
- Identificar fortalezas y debilidades en el desarrollo de las sesiones, materiales utilizados, métodos de evaluación y participación estudiantil.
- Promover la mejora continua en la práctica docente, mediante procesos de retroalimentación y acompañamiento pedagógico.

De acuerdo con la Directiva institucional vigente, el instrumento central es la carpeta docente. Su estructura permite evidenciar:

- La planificación académica inicial (Sílabos, programación semanal, instrumentos de evaluación).
- La implementación del proceso formativo (Registros de asistencia, actividades desarrolladas, materiales, evidencia de trabajos).
- Los resultados obtenidos y estrategias de retroalimentación (actas de evaluación, informes de resultados, encuestas, etc.).

Monitoreo a través de la Carpeta Docente

1. Organización y presentación de la carpeta



Al inicio de cada semestre, el docente debe organizar y presentar su carpeta docente con la estructura institucional definida, incluyendo el sílabo aprobado, cronograma, matriz de competencias y criterios de evaluación.

2. Supervisión periódica

La coordinación del programa y/o la comisión de seguimiento académico realiza visitas programadas o inopinadas a las sesiones de clase (presenciales o virtuales), revisa el avance curricular y verifica el cumplimiento de lo planificado en el sílabo.

3. Revisión de la carpeta docente

Se realiza una revisión intermedia (a mitad de semestre) y una revisión final (al cierre del semestre) de la carpeta docente, evaluando:

- Coherencia entre planificación y ejecución.
- Actualización de registros y materiales utilizados.
- Evidencias del trabajo con estudiantes.
- Resultados de aprendizaje de unidad y criterios de evaluación aplicados.

4. Retroalimentación y mejora

Los hallazgos se comunican al docente mediante actas o informes de retroalimentación pedagógica. En caso de desviaciones significativas, se recomienda un plan de mejora o sesiones de asesoramiento docente.

5. Informe de seguimiento

Al finalizar cada semestre, la coordinación del programa elabora un informe consolidado de monitoreo académico, incluyendo estadísticas, tendencias, buenas prácticas y recomendaciones. Este informe alimenta la gestión de calidad académica y la evaluación del desempeño docente.

3.8. Lineamientos sobre investigación formativa y científica (líneas de investigación)

La investigación formativa y científica constituye un eje transversal fundamental en el currículo del Programa de Estudios de Agronomía, alineado a la misión institucional de formar profesionales críticos, reflexivos, innovadores y comprometidos con la transformación del entorno agrario regional y nacional.

La investigación formativa se implementa desde los primeros ciclos del programa como un proceso gradual y articulado, que promueve en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas, pensamiento crítico, curiosidad científica, creatividad e iniciativa para resolver problemas reales del sector agropecuario. Este enfoque permite a los estudiantes comprender su contexto, interpretar su realidad y proponer soluciones concretas, fortaleciendo su cultura investigativa y su compromiso ético con el desarrollo sostenible.

Los cursos de investigación, así como asignaturas técnicas y prácticas de campo, incorporan el enfoque de investigación formativa a través de proyectos, estudios de caso, trabajos grupales, observaciones sistemáticas, diseños experimentales y trabajo colaborativo interdisciplinario. De este modo, el estudiante desarrolla no solo habilidades metodológicas, sino también valores como la responsabilidad, la cooperación, el respeto al medio ambiente y la sensibilidad social.

En la etapa final del proceso formativo, la investigación científica aplicada cobra mayor protagonismo, orientada a la solución de problemas agrónomos concretos en el contexto altoandino. Esta etapa culmina con la elaboración y defensa de una tesis, tesina o monografía,



requisito obligatorio para obtener el grado de bachiller, y de una tesis profesional como vía principal para acceder al título de Ingeniero Agrónomo.

La Escuela Profesional de Agronomía promueve la participación activa de docentes, estudiantes y egresados en proyectos de investigación articulados a las líneas de investigación institucionales, en concordancia con los principios de:

- Disciplinariedad (profundización en el campo específico de la agronomía),
- Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, que integran conocimientos de ciencias básicas, ingeniería, ciencias sociales y saberes ancestrales,
- Investigación acción, que permite vincular la generación de conocimiento con la intervención social,
- Emprendimiento e innovación tecnológica, fomentando el desarrollo de productos con valor agregado y la transferencia de tecnología al sector productivo rural.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Se presentan las líneas prioritarias de investigación, considerando los códigos de plan nacional Ciencia, Tecnología e Investigación (CTI), para trabajar tesis e investigaciones.

Tabla 34. Líneas de Investigación del Programa de Agronomía

LINEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE AGRONOMÍA		
ÁREA DEL CONOCIMIENTO	Nº	LINEA DE INVESTIGACIÓN
CIENCIAS AGROPECUARIAS	1	CIENCIAS AGROPECUARIAS Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

La Escuela Profesional de Agronomía fomenta, además, la articulación con redes académicas nacionales e internacionales, institutos de investigación, gobiernos locales, comunidades campesinas y organizaciones no gubernamentales, como parte del ecosistema de generación y aplicación de conocimiento.

3.9. Lineamientos sobre graduación y titulación.

A la EPA otorga el Grado Académico de Bachiller en Agronomía y el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo. Prioritariamente con tesis desarrolladas en las líneas de investigación definidas y al que cumpla con los requisitos y procedimientos establecidos en el reglamento específico de grados y títulos de la Universidad Nacional De Huancavelica” – vigente, coherentes a la Ley N° 30220, Ley Universitaria y su modificatoria Ley N° 31803.

Tabla 35. Grado académico y título otorgado (ejemplo)

GRADO ACADÉMICO QUE SE OTORGA	TÍTULO QUE SE OTORGA	TIPO DE DOCUMENTO DE APROBACIÓN
Bachiller en Agronomía	Ingeniero Agrónomo	Resolución aprobada por Consejo Universitario

3.10. Lineamientos sobre responsabilidad social universitaria

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) constituye uno de los ejes transversales fundamentales en la formación del futuro ingeniero agrónomo, asumida no como una actividad



complementaria, sino como una dimensión estructural del currículo, presente en la enseñanza, la investigación, la gestión institucional y la proyección comunitaria.

Desde este enfoque, la RSU es entendida como el compromiso ético, social y ambiental que asume la Universidad Nacional de Huancavelica para contribuir al desarrollo sostenible de su entorno, respetando la diversidad cultural y promoviendo la inclusión, la equidad, la justicia y el diálogo de saberes. En el contexto del Programa de Agronomía, este compromiso se expresa a través de la formación de profesionales capaces de identificar, comprender y actuar frente a los desafíos agropecuarios y ambientales de la región altoandina.

Orientaciones generales de la RSU en el programa

- La RSU se integra en el diseño curricular como componente transversal y se implementa de forma articulada con asignaturas, proyectos de investigación, prácticas preprofesionales y actividades de extensión.
- Se promueve una formación con sensibilidad social, fomentando el trabajo directo con comunidades rurales, cooperativas agrarias, productores de subsistencia, y organizaciones locales, desde un enfoque de desarrollo territorial sostenible.
- La RSU se orienta a la transformación de la realidad mediante acciones de intervención que generen impacto positivo en la seguridad alimentaria, el uso sostenible del agua y suelo, la productividad agrícola, la biodiversidad nativa, el emprendimiento rural y la adaptación al cambio climático.
- Se incentiva el diálogo intercultural y el respeto a los saberes ancestrales, considerando que las comunidades altoandinas son portadoras de conocimientos valiosos para la innovación agraria contextualizada.

Estrategias de implementación

- Incorporación de proyectos sociales en cursos de formación específica y de especialidad, especialmente en asignaturas como Desarrollo Rural, Extensión Agraria, Seguridad Alimentaria, Agroecología o Impacto Ambiental.
- Desarrollo de prácticas de servicio comunitario con acompañamiento docente, dirigidas a solucionar problemas concretos identificados por las comunidades (por ejemplo, control de plagas, mejoramiento de suelos, uso eficiente del riego, revaloración de cultivos nativos).
- Vinculación con las líneas de investigación, orientando los trabajos de investigación y tesis hacia la solución de problemáticas sociales y productivas del territorio.
- Alianzas interinstitucionales con municipalidades, ONG, empresas locales, redes campesinas y otras universidades, que faciliten el trabajo participativo, la transferencia tecnológica y la innovación social en comunidades rurales.
- Eventos académicos y ferias productivas, como espacios de interacción entre la universidad y la sociedad, donde se difundan buenas prácticas agronómicas, productos innovadores, y experiencias de impacto.

3.11. Lineamientos sobre evaluación de docentes

La evaluación del desempeño docente es un componente estratégico para asegurar la calidad académica en la implementación del currículo del Programa, en coherencia con el enfoque por competencias. A través de este proceso, se busca garantizar que los docentes no solo cumplan con la planificación de contenidos, sino que también desarrollen procesos pedagógicos efectivos, innovadores, contextualizados y orientados al logro de las competencias del perfil de egreso.





En la UNH, la evaluación docente está normada por la Directiva aprobada mediante Resolución N.º 0614-2024-CU-UNH, que regula el uso de la Carpeta Docente como instrumento oficial de monitoreo, control y retroalimentación de la práctica académica. Este proceso se articula con el sistema académico institucional (SISACAD versión 2.0) y forma parte del sistema de aseguramiento de la calidad educativa.

Dimensiones de la evaluación docente

La evaluación se organiza en torno a las siguientes dimensiones clave:

- Dominio pedagógico: dominio de los contenidos, claridad en los objetivos, selección adecuada de estrategias metodológicas, integración de competencias y uso de recursos didácticos pertinentes.
- Gestión del aula y didáctica: capacidad para promover el aprendizaje activo, gestionar el tiempo, fomentar la participación y crear un clima favorable para el aprendizaje.
- Evaluación para el aprendizaje: claridad de los criterios de evaluación, pertinencia de instrumentos, retroalimentación efectiva y uso de resultados para mejorar la enseñanza.
- Innovación y uso de TIC: incorporación de tecnologías educativas y metodologías innovadoras que potencien la enseñanza.
- Relación con los estudiantes: comunicación efectiva, empatía, respeto y apoyo a la formación integral.
- Cumplimiento institucional: puntualidad, entrega de sílabos, actualización de la carpeta docente, asistencia y cumplimiento de responsabilidades administrativas.

Indicadores e instrumentos de evaluación

Para cada dimensión, se establecen indicadores observables y medibles que permiten evaluar el desempeño docente con objetividad. Entre los instrumentos utilizados destacan:

- Ficha de observación de clases (presencial o virtual)
- Guía de revisión de la carpeta docente
- Encuesta de percepción estudiantil sobre la práctica docente
- Autoevaluación docente
- Informe del coordinador de carrera o jefe de departamento académico
- Acta de retroalimentación docente

Criterios de evaluación

Los criterios que guían el análisis del desempeño docente incluyen:

- Coherencia entre planificación, ejecución y evaluación.
- Pertinencia y variedad de estrategias metodológicas.
- Capacidad de adaptación a contextos diversos.
- Dominio del contenido disciplinar y del enfoque por competencias.
- Calidad de la interacción pedagógica con los estudiantes.
- Nivel de actualización científica, tecnológica y pedagógica.

Proceso de evaluación

El proceso es sistemático, participativo, formativo y retroalimentador, e incluye las siguientes etapas:



1. Planificación y sensibilización: al inicio del semestre, se informa a los docentes sobre el proceso de evaluación y los criterios establecidos.
2. Monitoreo intermedio: se realiza una observación de clase y revisión parcial de la carpeta docente. Se identifican buenas prácticas y aspectos a mejorar.
3. Evaluación final: al término del semestre, se completa la revisión de la carpeta docente, se aplican encuestas estudiantiles y se elabora un informe integral del desempeño.
4. Retroalimentación: se entrega al docente un informe con observaciones, recomendaciones y sugerencias de mejora. En caso necesario, se programa una asesoría personalizada.
5. Registro y seguimiento: los resultados se ingresan al sistema SISACAD 2.0 y se utilizan para el análisis de calidad educativa del programa.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA



SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR





4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR

4.1. Procedimientos de evaluación del diseño curricular

4.1.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Valoración de los resultados de aprendizaje y competencias

A. Evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes se comprende como el proceso pedagógico, sistemático, instrumental, analítico y reflexivo, que permite interpretar la información obtenida acerca del nivel de logro de aprendizaje que han alcanzado los estudiantes con respecto a las competencias esperadas, con el fin de formar juicios de valor para tomar decisiones de mejora permanentemente dentro del proceso de aprendizaje y enseñanza, así como para definir la promoción y certificación.

Queda claro entonces que, la evaluación en la formación universitaria cumple dos funciones fundamentales; por una parte, la función sumativa de certificación de los aprendizajes exigidos y, por otra, la función formativa para favorecer el logro de dichos aprendizajes, esto es, de las competencias o de los niveles de logro de las competencias Villardón (2006).

La evaluación del aprendizaje constituye el componente de mayor complejidad dentro del proceso educativo, ya que es necesario valorar el desarrollo y cumplimiento progresivo de las competencias a través de la sistematización de los resultados de aprendizaje expresados en evidencias de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las insuficiencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de adoptar las medidas correctivas que requieran la enseñanza y el aprendizaje. Pilaloo y Rojas (2014).

B. Evaluación basada en competencias

Desde la perspectiva de Tobón y Rial (2006), la evaluación con base en competencias, evalúa las competencias en los estudiantes, considerando o teniendo como referencia su desempeño ante actividades y problemas del contexto, profesional, social, tiene en consideración los resultados de aprendizaje y las evidencias que logren determinar el grado o nivel de desarrollo de tales competencias en tres dimensiones: afectivo, cognitivo y actitudinal, para así brindar realimentación en torno a fortalezas y aspectos a mejorar.

Finalmente destacan Tobón y Rial (2006), que la evaluación por competencias considera criterios de evaluación objetivos y evidencias consensuadas socialmente, reconociendo además la dimensión subjetiva que siempre hay en todo proceso de evaluación; esta se vincula con la mejora de la calidad de la educación ya que se ve como una herramienta que sirve para ofrecer retroalimentación sobre el nivel de adquisición y dominio de las competencias y además informa sobre las acciones necesarias para superar las mismas.

En la UNH, la evaluación por competencias consiste en verificar en qué medida el estudiante va logrado progresivamente las competencias previstas a través de los niveles de logro de las mismas, resultados que deben servir para que el estudiante vaya asumiendo con autonomía la responsabilidad de mejorar su propio aprendizaje



y para que el docente mida su propia intervención educativa y así reajuste sus actividades de enseñanza en adelante.

C. Medición de los niveles de desarrollo de las competencias

Tobón y Rial (2006), al igual que Villardón (2006) describen que “las implicaciones de la formación competencial en la evaluación pasan por considerar métodos de evaluación variados, que constituyan evidencias válidas de los niveles de logro de los estudiantes”; es decir, se deben considerar diversas técnicas e instrumentos de evaluación que aseguren una adecuada valoración de las evidencias y, a su vez, estas últimas expresen realmente el logro de los niveles de desarrollo de las competencias genéricas, específicas y de especialidad del perfil de egreso.

Villardón (2006), plantea una propuesta metodológica para la evaluación de los resultados de aprendizaje de asignatura, competencias que permite verificar los niveles de desarrollo de las competencias dentro de cada asignatura, la que se ha adaptado y considerado en esta propuesta, por los aportes que brindan.

La Universidad Nacional de Huancavelica, en base al aporte de Villardón ha elaborado una adaptación para la definición de los niveles de logro de las competencias y los cuales se describen a continuación:

Tabla 36. Escala del nivel de logro de las competencias

CLASIFICACIÓN	CRITERIOS Y ESCALA PARA EVALUAR EL NIVEL DE LOGRO DE COMPETENCIA			
	NIVEL ALCANZADO			DESCRIPCIÓN DEL NIVEL ALCANZADO
	ESCALA	NIVELES	RANGO	
ESTUDIANTES POR MEJORAR	0	NO LOGRADO	* 00.00 - 4.99	Demuestra dificultades/limitaciones en el desarrollo de las actividades, requiere apropiación teórica, procedimental y actitudinal para su desarrollo.
	5	INSUFICIENTE	* 05.00 - 10.00	Evidencia dificultades/limitaciones en el desarrollo de las actividades, sin embargo, muestra avances en la apropiación teórica procedimental y actitudinal.
ESTUDIANTES CON EL NIVEL DE LOGRO ESPERADO	11	SUFICIENTE	* 11.00 - 13.99	Evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando un manejo satisfactorio en todas las actividades propuestas y en el tiempo programado.
	14	NOTABLE	* 14.00 - 16.99	Demuestra, además del nivel esperado de la competencia, habilidad para ejecutar y mejorar las actividades propuestas logrando mejores resultados.



	17	SOBRESALIENTE	* 17.00 - 20.00	Evidencia un nivel superior a lo esperado, demostrando habilidad para ampliar y profundizar información.
--	----	---------------	-----------------	--

Nota: Elaboración Propia.

D. El sistema de calificación

Ruiz, C. (2009), distingue la evaluación de la calificación; considera que el concepto de evaluación es el más amplio de los dos, puesto que, la evaluación del aprendizaje constituye el componente de mayor complejidad dentro del proceso educativo, la calificación está referida exclusivamente a una nota que expresaría la apropiación de la competencia, calificar por lo tanto es una actividad más restringida que evaluar. La evaluación abarca el juicio de valor acerca del logro cualitativo de la competencia y la necesidad de retroalimentar para la mejora continua del aprendizaje del estudiante, la calificación será su expresión cuantitativa.

Es el juicio de valor donde se expresa el nivel de desarrollo de la competencia de acuerdo a la escala establecida, lo que implica el desempeño evidenciado del estudiante dentro de uno de los rangos señalados como resultado de la aplicación de un determinado instrumento de evaluación con fines formativos o sumativos.

La calificación se hace con notas, las mismas que expresan el nivel de desarrollo de la competencia de acuerdo al rango establecido dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se trata de las competencias que deben lograr los estudiantes para afrontar los retos y desafíos que plantea la sociedad, satisfacer las necesidades formativas de los propios estudiantes y de quienes gestionan los sistemas educativos. Por ello es importante recalcar que la evaluación de los aprendizajes es mucho más amplia y compleja y por ello no se debe reducir a la calificación, ello porque, de todos modos, la evaluación se debe apoyar en mediciones que deberán realizar los profesores para dar cuenta del progreso del estudiante en relación con las competencias del perfil de egreso al que contribuye la asignatura; por su parte el sistema educacional solicitará esta información para la certificación y acreditación de la promoción del estudiante, por lo tanto, las respuestas a estas solicitudes se constituyen en juicios de valor expresados en calificaciones.

En la UNH, el sistema de calificación aparece en el sílabo y toma en cuenta los resultados de aprendizaje de la asignatura (RAA), definidos como enunciados que expresan lo que se espera que el estudiante aprenda en términos de logros de competencias. Los (RAA) como logros de aprendizaje esperados son demostrados a través de evidencias, las que están constituidas por el conjunto de producciones a través de las cuales el estudiante demuestra o da cuenta de la idoneidad con la cual maneja el logro expresado en un resultado de aprendizaje determinado. El sistema de calificación debe estar provisto de una serie de instrumentos de evaluación en los cuales los docentes registran la información necesaria para verificar el logro de los resultados de aprendizaje. A continuación, se describe el cuadro del sistema de calificación que se presenta en el sílabo y que se relaciona coherentemente con la Matriz de Seguimiento de Resultados de Aprendizaje.

Tabla 37. Sistema de calificación



Fórmula para la obtención de la nota de resultado de aprendizaje (RAA)

$RAA = \text{Evaluación 01 (peso de Ev. 01)} + \text{Evaluación 02 (peso de Ev. 02)} + \text{Evaluación n (peso de Ev. n)}$

Fórmula para la obtención de la nota final de la asignatura (NF)

$NF = RAA1(\text{peso de RAA 01}) + RAA2(\text{peso de RAA 02}) + RAA3(\text{peso de RAA 03}) + RAA_n(\text{peso de RAA n})$

Nota: Elaboración Propia.

4.1.2. SEGUIMIENTO Y REPORTE DE LOGRO DE COMPETENCIA

La responsabilidad logro de las competencias del perfil de egreso recae en cada una de las asignaturas del plan de estudios, sin embargo; la medición del logro, en forma objetiva y operativa se realizar a través de la asignatura integradora.

El docente responsable del desarrollo de la asignatura integradora, deberá reportar ante la Dirección de Escuela (o a quien está delegue) el nivel de logro de la competencia alcanzado por cada uno de los estudiantes matriculados en la asignatura, en tres momentos a lo largo del desarrollo del semestre académico:

Primer Reporte:	Al finalizar la Semana 05
Segundo Reporte:	Al finalizar la semana 10
Tercer Reporte:	Al finalizar la semana 16

Se realizan tres reportes a lo largo de las 16 semanas que dura el semestre académico, con la intención de identificar oportunidades de mejora, en el logro de las competencias, implementar acciones del proceso, seguimiento al desempeño del estudiante y tutoría. De esta manera, evitamos la deserción de los estudiantes, se disminuye el índice de desaprobación y segunda y tercera matrícula en las asignaturas, entre otras.

El informe Final de Nivel de logro de la competencia, se realiza analizando los datos cuantitativos y cualitativos del performance alcanzado por los estudiantes.

El director de Escuela se encarga de consolidar los reportes por cada una de las competencias para implementar las siguientes acciones:

1. Dar cuenta del nivel de logro de las competencias del perfil de egreso
 2. Socializar los resultados alcanzados con los docentes por grupos de competencias para identificar oportunidades de mejora y accionar sobre ellas
 3. Retroalimentar el proyecto académico.
- Otras.

4.2. Componentes curriculares mínimos a evaluar

Es importante y crucial realizar la evaluación del diseño curricular durante su implementación para no desvincularse de las necesidades reales de la demanda social y mercado ocupacional



de la región y del país; para este fin, se considera en la evaluación los siguientes componentes del diseño curricular:

- Perfil del ingresante
- Perfil del egresado
- Perfil del docente
- Mapa funcional
- Malla curricular
- Mapa curricular
- Plan de estudios

Perfil del ingresante: Se evalúa la descripción de las características, conocimientos previos, habilidades, destrezas, actitudes, recursos personales que debe tener un aspirante para ser admitido en el programa de estudios seleccionado

Tabla 38. Evaluación del Perfil del Ingresante

EVALUACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO -UNH				
CRITERIOS	SI	NO	PARCIAL	COMENTARIO
1. Los estudios generales cuentan con un perfil de ingreso claro y definido por competencias.				
2. El perfil del ingresante fue formulado en coordinación con las áreas académicas correspondientes.				
3. Se cuenta con evidencia documental de consultas realizadas a docentes, estudiantes, egresados o expertos.				
4. El perfil de ingreso de los estudios generales incluye habilidades, conocimientos y actitudes.				
5. En la redacción del perfil de ingreso se declaran componentes medibles.				
6. El perfil de ingreso se alinea con el perfil de egreso de Educación Básica Regular.				
7. El perfil de ingreso considera aspectos como habilidades comunicativas, pensamiento crítico y ética.				
8. Los resultados de diagnóstico inicial permiten identificar brechas entre el perfil de ingreso y las competencias esperadas.				
9. Los estudios generales ofrecen actividades de nivelación y reforzamiento basadas en los resultados del perfil de ingreso.				
10. Los exámenes o evaluaciones iniciales de los estudios generales toman en cuenta el perfil de ingreso establecido.				
TOTAL				



Perfil de egreso: Se evalúa la descripción de las competencias y conocimientos que se espera que los estudiantes hayan adquirido al finalizar el programa, garantizando que su formación esté alineada con las exigencias del mercado laboral y las necesidades del contexto social y profesional.

Tabla 39. Evaluación del Perfil de Egreso

EVALUACIÓN DEL PERFIL DE EGRESO -UNH				
CRITERIOS	SI	NO	PARCIAL	COMENTARIO
1. El programa de estudios cuenta con un perfil de egreso para los Estudios Generales.				
2. El perfil de egreso está expresado de forma completa y explícita, incluyendo sus componentes esenciales.				
3. En la redacción del perfil de egreso se considera el verbo de desempeño (observables, medibles y en modo presente indicativo) y demás componentes esenciales.				
4. El perfil de egreso describe el propósito de la acción formativa, alineando el perfil con las competencias transversales del egresado de EEGG.				
5. El perfil de egreso es coherente con la misión, visión y propósitos institucionales de la Universidad Nacional de Huancavelica.				
6. Se consultó a egresados en el proceso de ajuste del perfil de egreso.				
7. Se consultó a empleadores, organizaciones y otros actores relevantes para la construcción o ajuste del perfil de egreso.				
8. Se cuenta con evidencia documental que respalda la consulta realizada a expertos, egresados, empleadores u otros actores relevantes.				
9. El programa cuenta con mecanismos sistematizados y documentados de monitoreo y evaluación que permiten demostrar que sus titulados alcanzan efectivamente el perfil de egreso declarado.				
10. El perfil de egreso está disponible en el portal del Plan de Estudios de la UNH para el conocimiento de la comunidad universitaria.				
TOTAL				

Malla curricular: La malla curricular es clave para la estructura del programa, ya que organiza las asignaturas de manera coherente y secuencial, permitiendo que los estudiantes adquieran los conocimientos de manera progresiva, desde los cursos introductorios hasta los más especializados.



Tabla 40. Evaluación de la malla curricular.

EVALUACIÓN DE LA MALLA CURRICULAR -UNH				
CRITERIOS	SI	NO	PARCIAL	COMENTARIO
1. La malla curricular contempla todas las asignaturas necesarias para el desarrollo de las competencias genéricas.				
2. La malla curricular establece en bloques los ámbitos de formación de la carrera, respetando espacio para el formato UNH (general, profesional, disciplinario y práctico).				
3. La malla curricular asigna el número de créditos y códigos para cada asignatura, conforme a la cantidad establecida en el Modelo Educativo UNH.				
4. La malla curricular distingue los tipos o ámbitos de formación, asignándoles el color prescrito institucionalmente según la definición UNH, y en función de prescripciones externas específicas de la carrera.				
5. La malla curricular es consistente con el perfil de egreso de la carrera.				
6. El análisis de la coherencia horizontal de la malla curricular permite evaluar la relación entre las asignaturas y la progresión de los aprendizajes que se proponen.				
7. El análisis de la coherencia horizontal de la malla curricular permite conocer la secuencia de contenidos en cada una de las asignaturas.				
8. El análisis de la coherencia vertical de la malla curricular permite valorar la carga académica total para el estudiante.				
9. El análisis de la coherencia vertical de la malla curricular facilita a los docentes estimar el tiempo de dedicación de los estudiantes en cada ciclo.				
10. La malla curricular asegura que se cumplan las consideraciones académicas en cuanto al número total de créditos y su distribución según el ámbito de formación.				
TOTAL				



Mapa curricular: Este componente permite visualizar la relación entre las asignaturas y las competencias, asegurando que cada asignatura aporte al desarrollo de las competencias definidas y que el currículo sea coherente y completo.

Tabla 41. Evaluación de la malla curricular.

EVALUACIÓN DEL MAPEO CURRICULAR -UNH				
CRITERIOS	SI	NO	PARCIAL	COMENTARIO
1. El mapa curricular fue elaborado con la colaboración de todos los agentes relevantes (director de escuela, comité curricular, docentes y otros).				
2. El mapa curricular menciona, en la columna de la izquierda, el ciclo, el código, el nombre de todas las asignaturas de Estudios Generales y el número de competencias a las cuales contribuye.				
3. La matriz de tributación incluye, en las filas superiores, los valores UNH y las competencias genéricas.				
4. Existe una separación clara entre los valores UNH y las competencias genéricas.				
5. Existe una coincidencia total entre las competencias genéricas y las consignadas en el perfil de egreso del programa de estudios.				
6. Todas las asignaturas contribuyen a una o más competencias del perfil de egreso.				
7. La matriz se actualiza de acuerdo con los cambios que experimenta el plan formativo del programa de estudios.				
8. El mapa curricular permite evidenciar la consistencia interna del plan formativo de la carrera.				
9. La matriz de tributación está registrada en el SISACAD2 (carpeta pedagógica - UNH).				
10. El mapa curricular permite identificar a las asignaturas que tributan a mayor número de habilidades cognitivas y al mayor número de habilidades blandas.				
TOTAL				

Plan de estudios: El plan de estudios detalla la distribución de horas teóricas y prácticas, así como la asignación de créditos, la secuencia de las asignaturas y las modalidades de evaluación. Este componente garantiza que la estructura del programa sea equilibrada y viable.

Tabla 42. Evaluación del Plan de Estudios



EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS -UNH				
CRITERIOS	SI	NO	PARCIAL	COMENTARIO
1. El plan de estudios está alineado con el perfil profesional de egreso con el que se desea graduar a los estudiantes, considerando lo que deben saber y ser capaces de hacer al término de su formación.				
2. El plan de estudios permite identificar la actualidad del perfil profesional y los avances en el campo científico, social, disciplinario, psicológico y pedagógico.				
3. El plan de estudios responde a las teorías científicas vigentes sobre aprendizaje y a la metodología de la carrera profesional.				
4. El plan de estudios satisface las necesidades de formación profesional e integral de los estudiantes.				
5. Para la viabilidad del plan de estudios existen los recursos materiales necesarios (aulas, laboratorio, libros, medios audiovisuales y material didáctico) y potencial humano adecuado (profesores y personal administrativo).				
6. El plan de estudios responde a las necesidades de formación expresadas en el objetivo del programa de estudios.				
7. En el plan de estudios se manifiesta la continuidad y secuencia apropiada de las asignaturas y la relación entre ellas (requisitos).				
8. El plan de estudios considera el número de horas y créditos que satisfacen las necesidades académicas de los estudiantes.				
9. El plan de estudios atiende las demandas del mercado ocupacional.				
10. El plan de estudios responde a las expectativas de la sociedad, a la cual sirve el profesional formado con dicho plan.				
TOTAL				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA



REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4a. ed.). Ecoe Ediciones.
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. UNESCO.
- National Research Council. (2012). A New Biology for the 21st Century: Ensuring the United States Leads the Coming Biology Revolution. The National Academies Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (Publicaciones recientes sobre agricultura sostenible, seguridad alimentaria, agroecología y AgTech).
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) - Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). (Documentos normativos y guías para el licenciamiento y acreditación de carreras universitarias).
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3a. ed.). Pearson Educación.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). Cómo aprender y enseñar competencias. Graó.
- Colegio de Agrónomos del Perú (CIP). (Código de Ética y Deontología, Estatutos y Reglamentos).
- Morin, E. (2000). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.
- Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J., & García-Jiménez, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe.
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós Ibérica.
- Bruner, J. S. (1988). Actos de significado: Más allá de la revolución cognitiva. Alianza Editorial.
- Dewey, J. (1998). Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education. Dover Publications. (Obra original publicada en 1916).
- Freire, P. (2005). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1970).
- Gardner, H. (1993). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books. (Obra original publicada en 1983).



- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Ediciones Nueva Visión.
- Piaget, J. (1970). *Epistemología genética*. Alianza Editorial. (Obra original en francés de 1967).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. (Recopilación póstuma de trabajos originales de los años 20 y 30).
- Peter Senge. *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. (1990 y ediciones posteriores).
- Kevin Kelly. *Lo inevitable: Comprendiendo las doce fuerzas tecnológicas que configurarán nuestro futuro*. (2016).
- Jeremy Rifkin. *La Tercera Revolución Industrial: Cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo*. (2011).
- Johan Rockström. (Investigador clave en resiliencia planetaria y los "Límites Planetarios"). Publicaciones varias como: *A safe operating space for humanity* (2009, co-autoría).
- Vandana Shiva. (Autora y activista sobre agroecología, biodiversidad y seguridad alimentaria). Obras como: *Monoculturas de la mente* (1993) o *Stolen Harvest: The Hijacking of the Global Food Supply* (2000).
- Howard G. Buffett. *40 Chances: Finding Hope in a Hungry World*. (2013).
- Mark R. Hooten, Douglas H. Johnson, B. J. McClintock. *Research Methods for the Biosciences*. (2017).
- Chris D. Van Haren, et al. *Precision Agriculture: A Global Perspective*. (2018).



CONTROL DE ACTUALIZACIONES

FECHA	MOTIVO DE ACTUALIZACIÓN



Diseño Curricular



2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA