

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO**



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERIA AGRONOMICA**

PLAN DE ESTUDIOS 2023

Grado Académico: Bachiller en Ingeniería Agronómica

Título profesional: Ingeniero Agrónomo

Autoridades y Comisión Curricular
Rector

Dr. Carlos Antonio Reyes Pareja

Vicerrector Académico

Dr. Marco Antonio Silva Lindo

Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias

Dr. Teofanes Mejía Anaya

Director del Programa de Estudios de Ingeniería Agronómica

Dra. Nelly Pilar Caycho Medrano

COMISIÓN CURRICULAR CENTRAL DE LA UNASAM 2023

Cargo	Nombres y apellidos	Vinculación	Firma
Presidente	Rudecindo Albino Penadillo Lirio	Docente del Departamento Académico de Educación	
Miembro	Dany Maritza Paredes Ayrac	Docente del Departamento Académico de Educación	
Miembro	Mario Ninaquispe Castillo	Docente del Departamento Académico de Matemática	
Miembro	Eling Livingstone Camones Bazán	Docente del Departamento Académico de Educación	
Miembro	Richard Alberto Depaz Blácido	Docente del Departamento Académico de Ingeniería Civil	

COMISIÓN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Cargo	Nombres y apellidos	Vinculación	Firma
Presidente	Nelly Pilar Caycho Medrano	Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica	
Miembro	Juan Francisco Barreto Rodríguez	Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica	
Miembro	Xandra Amada Saavedra Contreras	Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica	
Miembro	Sandra Elizabeth Soria Albinagorta	Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica	
Miembro	Clay Eusterio Pajuelo Roldan	Docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica	

Aprobado por Resolución de Consejo de Consejo Universitario Rector N°

Denominación	Plan de Estudios 2023	Código:	
---------------------	------------------------------	----------------	--

Acción	Cargo/Comisión	Nombre (s)	Documento y Fecha	Firma y Sello
Elaborado por	Comisión curricular del programa de estudios de Ingeniería Agronómica		Informe N° Fecha:	
Revisado por	Director del programa de estudios Ingeniería Agronómica		Informe N° Fecha:	
Aprobador por	Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias	Decano:	Resolución N° Fecha:	
Aprobado por	Consejo Universitario	Rector:	Resolución N° Fecha:	

Control de documentos y cambios

Versión	Aprobado por	Fecha de Aprobación	Descripción del Cambio	Instrumento Aprobatorio
1.0				
2.0				

ÍNDICE

I. Datos generales.....	6
1.1. Programa de estudios.....	6
1.2. Año de creación del programa de estudios.....	6
1.3. Resoluciones de aprobación y creación del programa de estudios.....	6
1.4. Duración	6
1.5. Grado que otorga	6
1.6. Título que otorga	6
II. Bases legales	6
III. Modelo Educativo de la Universidad	6
IV. Descripción y objetivos del programa de estudios	15
4.1. Descripción del Programa de Estudios.....	15
4.2. Misión y visión de la Universidad.....	16
4.3. Misión y visión de la Facultad.....	16
4.4. Objetivos del Programa de Estudios.....	16
V. Justificación de la reestructuración curricular.....	16
VI. Estudio de la Demanda Social del Programa de Estudios.....	18
6.1. Situación socio económica del contexto en relación con el programa de estudios	
6.2. Tendencias de la carrera profesional	21
6.3. Estudio de la oferta de la carrera profesional	21
6.4. Estudio de la demanda de egresados de la carrera profesional.....	22
6.5. Balance de la oferta y la demanda	25
VII. Perfiles del plan de estudios.....	26
7.1. Perfil de ingreso.....	26
7.2. Perfil de egreso	30
7.3. Objetivos educacionales o perfil del egresado	57
VIII. Áreas de formación profesional	58
8.1. Área de formación general	58
8.2. Áreas de formación específica y especializada.....	58
IX. Organización de las asignaturas por áreas formativas.....	58
9.1. Asignaturas de formación general	58
9.2. Asignaturas de formación específicos	59
9.3. Asignaturas de formación especializada	59
9.4. Asignaturas electivas de formación específica.....	61
9.5. Asignaturas electivas de formación especializada	61
9.6. Resumen de créditos y número de horas por área formativa.....	62
9.7. Organización de asignaturas por ciclos académicos	63
9.8. Tabla de equivalencias con el plan de estudios vigentes.....	66
9.9. Malla curricular	68
9.10. Sumillas de las asignaturas	70
X. Mapeo del plan de estudios	160
10.1. Mapeo del perfil de egreso.....	160
XI. Perfil docente.....	162

XII. Lineamientos metodológicos de enseñanza y aprendizaje	163
XIII. Investigación formativa e investigación de fin de carrera.....	166
10.2.1. Investigación formativa.....	166
10.2.2. Investigación de fin de carrera	168
10.2.2.1. Líneas de investigación del programa de estudios	
10.2.2.2. Desarrollo de la investigación de fin de carrera	
10.2.3. Vínculo de la investigación formativa con la enseñanza y aprendizaje.....	169
XIV. Responsabilidad social universitaria	170
14.1. Vínculo de la responsabilidad social universitaria con la enseñanza y aprendizaje	170
XV. Prácticas pre profesionales	171
XVI. Sistema de evaluación	172
16.1. Evaluación de logro de las unidades de competencia	175
16.2. Evaluación de logro de competencias	175
XVII. El sílabo.....	176
XVIII. Graduación y titulación (Ver Reglamentos de Grados y Títulos de cada Facultad)	183
18.1. Requisitos de egreso	183
18.2. Requisitos para obtener el Grado Académico de bachiller.....	183
18.3. Requisitos para obtener el Título Profesional.....	184
XIX. Recursos	184
19.1. Recursos humanos	184
19.1.1. Personal directivo	
19.1.2. Plana docente	
19.2. Infraestructura y equipamiento	186
19.2.1. Aulas de clases	
19.2.2. Laboratorios	
19.2.3. Auditorios	
19.2.4. Biblioteca especializada	
19.2.5. Oficinas administrativas	
19.2.6. Medios y recursos didácticos	
19.3. Tecnologías digitales	187
XX. Plan de implementación	188
XXI. Evaluación del plan de estudios	190
21.1. Instrumentos de evaluación de los perfiles del plan de estudios.....	190
21.2. Instrumento de evaluación del perfil docente	190
2.1.3. Instrumentos de evaluación del plan de estudios	193
Referencias Bibliográficas.....	199

I. Datos generales

1.1. Programa de estudios Ingeniería Agronómica

1.2. Año de creación del programa de estudios 1991

1.3. Resoluciones de aprobación y creación del programa de estudios Resolución Rectoral N° 337-91-UNASAM Resolución de la Asamblea Nacional de Rectores N° 0119-2013-ANR

1.4. Duración Diez ciclos académicos

1.5. Grado que otorga Bachiller en Ingeniería Agronómica

1.6. Título que otorga Ingeniero Agrónomo

II. Bases legales

- Constitución Política del Perú.
- Ley Universitaria No. 30220.
- Estatuto de la UNASAM No.001 (2015).
- Asamblea estatutaria N° 30222.
- Reglamento General de la UNASAM N° RCU N° 399-2015-UNASAM
- Resolución de Creación de la Carrera Profesional de Agronomía, RR N° 337-91-UNASAM
- Resolución de aprobación por la ANR. N° 0119-2013-ANR
- Resolución de Asamblea Universitaria-Rector N° 017=2023-UNASAM.

III. Modelo Educativo de la Universidad

3.1. Construcción del Modelo Educativo para la UNASAM

El modelo educativo es una representación de un sistema, sus características y funciones como institución académica, con participación activa de estudiantes, docentes, directivos y trabajadores en el proceso de formación profesional. Todo ello refleja las relaciones que se establecen entre las estructuras de dirección, la comunidad universitaria y la sociedad, para alcanzar los fines formativos atendiendo las demandas sociales.

Un modelo educativo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen el proceso educativo con miras a su mejor entendimiento. Se constituye en un marco referencial teórico-práctico que permite entender implicaciones, alcances, limitaciones y debilidades de un sistema formativo (Tobón, 2008).

El modelo de formación por competencias, como nuevo paradigma educativo, tiene una serie de principios en los cuales hay amplio acuerdo, sin dejar de lado que persisten diferencias de interpretación y puesta en escena.

Los principios con mayor consenso son:

Pertinencia. Las instituciones educativas deben generar sus propuestas de formación articulando su visión y filosofía con los retos del contexto y las políticas educativas vigentes.

Calidad. Los procesos educativos deben asegurar la calidad de la formación profesional en concordancia los perfiles del plan de estudios, con participación de los grupos de interés.

Formar competencias. Los docentes deben orientar sus acciones a formar competencias y no a enseñar contenidos, los cuales deben ser solo medios.

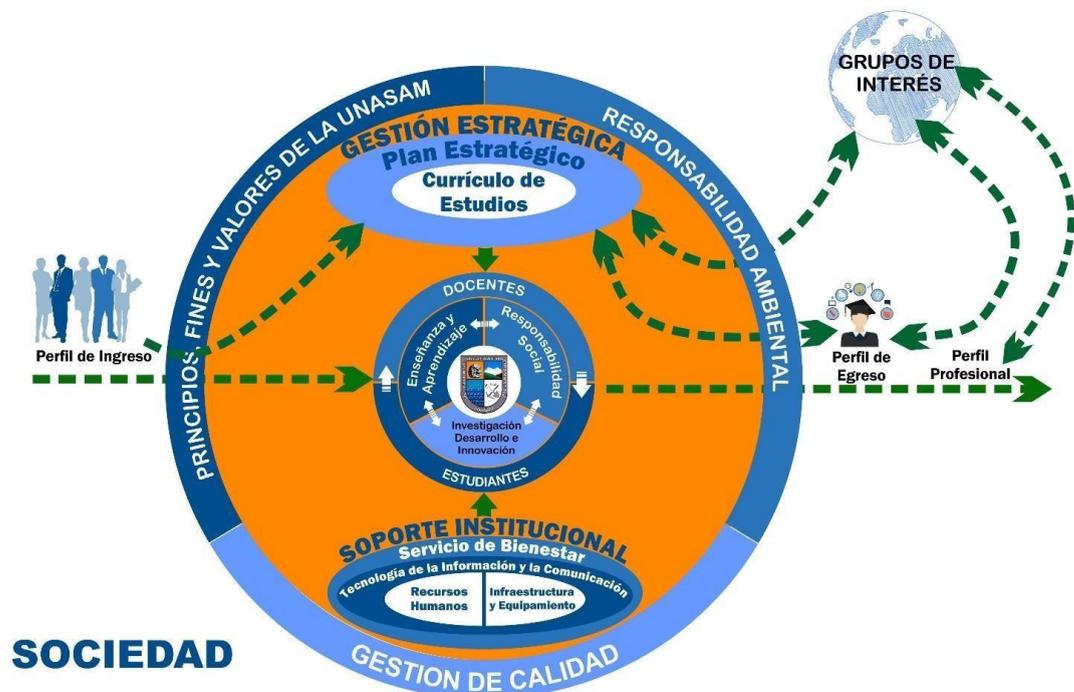
Papel del docente Los docentes no deben ser solo transmisores de contenidos, sino ante todo guías, dinamizadores y mediadores, para que los estudiantes aprendan significativamente y logren las competencias previstas en el perfil de egreso.

Generación del cambio. El cambio educativo se genera mediante la reflexión y la formación de directivos, maestras y maestros. No se genera en las políticas ni en las reformas del currículo.

Esencia de las competencias. Las competencias son actuaciones o desempeños ante actividades y situaciones cotidianas que articulan y movilizan recursos personales y del contexto externo.

Componentes de una competencia. Lo más acordado es que una competencia se compone de conocimientos, habilidades y actitudes en forma articulada.

MODELO EDUCATIVO DE LA UNASAM



3.2. Fundamentos del modelo educativo de la UNASAM

El modelo educativo de la UNASAM se fundamenta en:

a. La misión institucional: Brindar formación profesional a los estudiantes con valores éticos, generando conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo sostenible del país con responsabilidad social.

b. Los principios de la Universidad (Art. 6 Estatuto UNASAM, 2015):

- i.* Afirmación de la vida y dignidad humana.
- ii.* Autonomía.
- iii.* Búsqueda y difusión de la verdad.
- iv.* Calidad académica.
- v.* Creatividad e innovación.
- vi.* Democracia institucional.
- vii.* Espíritu crítico y de investigación.
- viii.* Ética pública y profesional.
- ix.* Interés superior del estudiante.
- x.* Internacionalización
- xi.* Libertad de cátedra.
- xii.* Mejoramiento continuo de la calidad académica.
- xiii.* Meritocracia.
- xiv.* Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
- xv.* Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
- xvi.* Pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión.
- xvii.* Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.

c. Los fines de la Universidad (Art. 7 Estatuto UNASAM, 2015):

- i.* Afirmar y transmitir la diversidad de identidades culturales del país
- ii.* Colaborar de modo eficaz en la afirmación de la democracia, el estado de derecho y la inclusión social.
- iii.* Difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad.
- iv.* Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país.
- v.* Formar profesionales libres en una sociedad libre.
- vi.* Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística y la creación intelectual y artística.
- vii.* Servir a la comunidad y al desarrollo integral
- viii.* Preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad.
- ix.* Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo.
- x.* Promover el desarrollo humano sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial.

d. Los valores de la Universidad (Art. 8 Estatuto UNASAM, 2015):

- i.* Equidad
- ii.* Ética
- iii.* Igualdad
- iv.* Honestidad

- v. Justicia
- vi. Libertad de pensamiento y opinión
- vii. Puntualidad
- viii. Respeto
- ix. Responsabilidad Social
- x. Tolerancia
- xi. Transparencia
- xii. Veracidad

e. Principios filosóficos, epistemológicos y psicopedagógicos. Los pilares que sustentan el modelo educativo de la UNASAM son:

- i. **Los principios filosóficos**, se sustentan en una formación humanística, ética, la práctica de valores democráticos, interculturales y el compromiso con su entorno social y cultural
- ii. **Los principios epistemológicos**, se fundamentan en el dominio profundo de la disciplina, y la capacidad de generar nuevos conocimientos a través de la investigación científica, la difusión de sus resultados y el desarrollo de la ciencia; capacidad de generar la innovación y la atención a la problemática regional y nacional.
- iii. **Los principios socio-económicos y culturales**, permiten tener una clara comprensión del modelo vigente, caracterizado por la sociedad del conocimiento, globalizada y la virtualización, que constituyen una totalidad de partes interdependientes e interrelacionadas (que funcionan armónicamente), a través de una estructura compleja de grupos e individuos, que se mantiene unida por una maraña de relaciones sociales. Un sistema de instituciones relacionadas entre sí y que reaccionan recíprocamente. Puede considerarse como un todo que funciona, o un sistema que opera. Los distintos componentes constantemente actúan y reaccionan entre sí, adaptándose por sí mismos o preparándose de distintas maneras para los cambios o procesos que se producen en otros segmentos (Tobón, 2010).
- iv. **Los principios psicopedagógicos** se basan en el enfoque socio-constructivista que permite la atención oportuna al estudiante en su formación profesional, según sus características biopsicosociales, desde una postura social y comprometida con su entorno cultural, ubicando al estudiante en el centro del proceso educativo, capaz de auto regular su aprendizaje y de aprender a aprender a lo largo de la vida. También se fundamenta en las teorías pedagógicas del constructivismo, construccionismo y el conectivismo.

En el constructivismo porque considera al aprendizaje como un proceso activo y continuo que implica aprender engarzando los nuevos conocimientos en los ya existentes, colocando al estudiante en el centro del aprendizaje, capaz de construir sus aprendizajes significativos y holísticos, en contextos naturales o simulados resolviendo problemas potenciando el trabajo en equipo.

El construccionismo propuesto por Seymour Papert, que va más allá del constructivismo propuesto por Piaget expresando que el

conocimiento lo construye el sujeto que aprende, no lo provee el maestro y esto sucede cuando el aprendiz se engancha en la construcción de algo externo, cumpliendo el ciclo de internalizar lo que está afuera, luego externalizar lo que está adentro constituyendo un proceso creativo.

El conectivismo, propuesto por George Siemens y por Stephen Downes, como una teoría complementaria al conductismo, cognitivismo y constructivismo para entender el aprendizaje en la era digital. Toma en cuenta que la conexión entre las personas presenta nuevas formas de entender el aprendizaje a través de redes que permite al estudiante conectarse con otras personas, entidades, organizaciones y comunidades de aprendizaje no solo para compartir información sino también experiencias. Es decir, el conectivismo es la integración de los principios explorados por el caos, la red, la complejidad y las teorías de autoorganización.

- f. Plan de estudios.** La universidad aprueba el plan de estudios propuesto por cada programa de estudios, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales, regionales y locales que contribuyan al desarrollo del país. Para el pregrado cada programa de estudios diseña su plan de estudios basado en el enfoque por competencias, tomando en cuenta la gradualidad de la evaluación del logro de competencias en los niveles inicial, intermedio y avanzado que conllevan a la certificación progresiva para la inserción laboral.

El programa de estudios determina en el plan de estudios la investigación formativa y la responsabilidad social universitaria articuladas con la enseñanza y aprendizaje, y la investigación de fin de carrera conducentes a la obtención de grado de bachiller y el título profesional, en concordancia con las normas vigentes.

El modelo de plan de estudios adoptado será de programación semestral integrando secuencialmente los componentes curriculares de estudios generales, estudios específicos y de especialidad, tomando en cuenta los elementos variantes e invariantes del plan de estudios, tales como la duración semestral de los componentes, concepto de crédito, número de créditos por semestre, total de créditos por carrera, la flexibilidad curricular, etc.

- g. Currículo por competencias.** Por las características de los tiempos actuales, se requiere adoptar una concepción sistémica compleja de la formación por competencias que nos permita entenderla como un conjunto de procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento meta cognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2012).

La implementación de la formación por competencias demanda una transformación radical, pero paulatina; puesto que todo paradigma educativo, implica cambios en la manera de hacer docencia, la organización del sistema educativo, en la reflexión pedagógica y sobre todo de los esquemas de formación tan arraigados por la tradición.

El desarrollo de las competencias, al requerir de aprendizajes significativos, implica a los docentes abordar los procesos cognitivos e intelectivos de manera individual dentro del proceso de formación del estudiante, sin ello no se podrían lograr los niveles de comprensión que el estudiante necesita de los procesos que se dan dentro del aprendizaje.

- h. Estudios generales de pregrado.** Son los estudios que proporcionan la formación básica e integral de los estudiantes, en orden de formación humana y académica, ética de investigación y responsabilidad social, de tal modo que preparen para su desenvolvimiento consciente y responsable en la vida social y los cualifiquen para seguir estudios específicos y de especialidad. Los estudios generales tienen una duración no menor de 35 créditos.
- i. Estudios específicos y de especialidad de pregrado.** 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 y las asignaturas deben ser dictadas por docentes de la especialidad que cumplen el perfil.
- k. Competencias genéricas.** Las competencias genéricas son los saberes que engloban desempeños referidos principalmente a la interacción humana, figuran en el modelo educativo de la UNASAM y pretenden ser ajustadas a las necesidades de un mundo globalizado, competitivo, dinámico y altamente informatizado. Son comunes a los programas de estudios ofertados por la UNASAM agrupados por afinidad. Orientan la construcción de las unidades de competencia y los módulos o asignaturas de estudios generales del pregrado.

Las competencias genéricas se dividen en:

- **Competencias instrumentales**, de orden metodológico o de procedimiento, tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de gestión de información.
 - **Competencias personales**, tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales y el compromiso ético.
 - **Competencias sistémicas**, que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras.
- l. Competencias específicas.** Las competencias específicas son el conjunto de capacidades expresadas como desempeños en función a las áreas de desempeño profesional, en aquellos aspectos aplicativos en los que son predominantes, están conformadas por conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores propios de su disciplina, objeto de estudio y campo de acción. A través de las unidades de competencia orientan la construcción de

los estudios específicos y de especialidad del pregrado.

m. Perfil del estudiante. El perfil del estudiante es un documento público que explicita las competencias y capacidades que demostrarán los estudiantes antes o al culminar su formación académica en la carrera, para el cual la universidad asume el compromiso de formación en función a los requerimientos diagnosticados, y se constituye en el eje fundamental de elaboración y actualización de los planes de estudio. Comprende el perfil de ingreso y egreso del programa de estudios.

i. Perfil de ingreso. Descripción de las características necesarias (competencias, habilidades, cualidades, valores) que orientan la admisión a un programa de estudios.

ii. Perfil de egreso. Características (competencias, habilidades, cualidades, valores) que deben lograr los estudiantes como resultado de la conclusión del proceso de formación profesional. El perfil de egreso conforma las competencias genéricas y específicas.

n. Perfil profesional. Describen las características del logro de los objetivos educacionales del programa de estudios alcanzados por los egresados durante el ejercicio de la profesión, su evaluación es fundamental para orientar la mejora continua en los procesos formativos.

o. Perfil del docente. El perfil docente son los requisitos administrativos que debe cumplir para ejercer la docencia universitaria y hacerse cargo de una cátedra específica, y fundamentalmente los desempeños concernientes a las siguientes competencias: dominio didáctico en el desarrollo de la sesión de aprendizaje, empatía y trato horizontal con los participantes; empleo de tecnologías digitales que favorecen el logro de aprendizajes; seguridad, autocontrol y comunicación asertiva durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje; promoción del trabajo en equipo respetando la diversidad, y dominio disciplinar del tema de la sesión de aprendizaje. También un elemento trascendental del perfil docente es la producción intelectual del docente.

p. Flexibilidad curricular. El concepto de flexibilidad curricular debe romper con la tradición del currículo rígido e invariante para dar paso a la integración por un lado de la posibilidad de evaluar periódicamente los perfiles, planes de estudio y las sumillas e incorporar actualizaciones producto de las investigaciones, y por otro lado la presencia de determinado número de créditos de los componentes curriculares electivos, capaces de desarrollarlos dentro de la carrera o en otras carreras o universidades, posibilitando la movilidad académica de los estudiantes.

El plan de estudios permite que el estudiante elija un determinado número de asignaturas electivas y una asignatura libre de otros planes de estudio de carreras profesionales afines de la institución o de otras universidades.

q. La interdisciplinariedad en la UNASAM. Se aspira a que los conocimientos, y las investigaciones conduzcan a la integración o creación de estructuras, infraestructuras y mecanismos comunes a las distintas disciplinas y profesiones; posibilitando la integración y compatibilidad metodológica. Los enfoques interdisciplinarios son necesarios para el

desarrollo científico e intelectual, la coherencia entre el saber y la atención a los problemas tratados por más de una disciplina y la atención a los problemas que aquejan a las comunidades humanas desde enfoques pluri, trans y multidisciplinares de modo complementario y manteniendo su relativa autonomía. Se debe entender que constituyendo una característica básica la formación profesional como disciplinar, la interdisciplinariedad debe iniciarse en el pregrado y profundizarse en el postgrado.

- r. **Lineamientos metodológicos.** El proceso de enseñanza y aprendizaje se fundamenta en el paradigma socio constructivista; que concibe a la enseñanza como un proceso de interacciones comunicativas entre el estudiante, el objeto de estudio y el docente quienes interactúan constructivamente, donde el docente es un mediador efectivo y problematizador del estudiante. El aprendizaje entendido como un proceso sináptico producido por el estudiante en su interacción con su objeto de estudio o sus compañeros, mediado por el docente como facilitador, problematizador de procesos cognitivos y meta cognitivos. Los procesos de enseñanza y aprendizaje cuestionan los modelos conductistas, frontales, expositivos, reproductivos; para asumir una enseñanza y aprendizaje como procesos de investigación, acción y reflexión permanente entre el aprendiz y su objeto de estudio. Con la finalidad de formar aprendices estratégicos, es decir, formar aprendices autónomos, críticos y capaces de aprender a aprender permanentemente (Huerta, 2015)

En la UNASAM se pone en práctica una diversidad de métodos de enseñanza, todas ellas centradas en el aprendizaje, capaces de promover la investigación, la transformación de la información en conocimiento, la producción de nuevos conocimientos, la generación de tecnologías, incluyendo las tecnologías digitales, cuestionando los métodos de enseñanza expositiva, reproductiva y mecanicista.

- s. **Lineamientos para la investigación.** La investigación es la razón de ser de la universidad, por lo tanto, la formación profesional debe privilegiar la actividad de investigación en múltiples formas. Desde esta perspectiva se debe potenciar y practicar la investigación formativa, la investigación de fin de carrera, y la investigación docente incorporando a los estudiantes en diferentes procesos, etapas y estrategias de investigación en cada uno de los componentes curriculares.

De la misma forma fomentar en los docentes el desarrollo de la investigación disciplinar e interdisciplinaria, con participación de los estudiantes en este proceso a través de las Unidades de Investigación de cada Facultad y la Oficina General de Investigación y Cooperación Técnica de la UNASAM.

El desarrollo tecnológico, corresponde a la generación de conocimientos científicos y tecnológicos traducidos en la aplicación del conocimiento científico a las necesidades local, regional, o nacional; se demuestran en la generación de patentes y generación de la propiedad intelectual.

La innovación corresponde al proceso de generación de la transferencia tecnológica y propiamente a la posibilidad de usufructo individual o

colectivo de los resultados de la investigación y desarrollo. Se evidencia en mejoramiento de las condiciones de vida gracias al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

- t. Lineamientos de responsabilidad social universitaria.** La responsabilidad social universitaria es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones: académica, de investigación y de servicios de extensión y participación en el desarrollo nacional en sus diferentes niveles y dimensiones; incluye la gestión del impacto producido por las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, sobre el ambiente, y sobre otras organizaciones públicas y privadas que se constituyen en partes interesadas.

La responsabilidad social universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Compromete a toda la comunidad universitaria.

Cada universidad promueve la implementación de la responsabilidad social y reconoce los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito; teniendo un mínimo de inversión de 2% de su presupuesto en esta materia y establecen los mecanismos que incentiven su desarrollo mediante proyectos de responsabilidad social, la creación de fondos concursables para estos efectos. El proceso de acreditación universitaria hace suyo el enfoque de responsabilidad social y lo concretiza en los estándares de acreditación, en las dimensiones académicas, de investigación, de participación el desarrollo social y servicios de extensión, ambiental e institucional, respectivamente (Art. 123 y 124 Ley 30220).

- u. Tutoría.** La tutoría es entendida como un espacio de interrelación comunicativa entre el docente y los estudiantes, en el cual se desarrolla un proceso de permanente acompañamiento, guía y orientación personal y académica que permite al estudiante enfrentar con éxito sus dificultades durante el proceso formativo. Para ello se debe implementar una Unidad de tutoría en cada facultad y una Oficina General de Tutoría Universitaria, a cargo de docentes y/o especialistas.
- v. Evaluación.** La evaluación auténtica es el sustento de la evaluación de desempeños; es un proceso integral, sistemático que tiene propósitos diagnósticos, formativo y sumativo de todos los componentes del sistema educativo y no únicamente de los aprendizajes. La evaluación de los aprendizajes es un proceso, a través del cual se observa, recoge y analiza información relevante, respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para optimizarlo. La escala de calificación para la evaluación de los aprendizajes será de 0 a 20, considerando a 11 como nota aprobatoria.
- w. Mejora continua.** Los sistemas de gestión de calidad priorizan el proceso de autoevaluación como un eje de identificación de fortalezas y debilidades, los cuales servirán de base para desarrollar la metodología del enfoque de procesos: planificar, hacer, verificar y actuar y el enfoque sistémico: entrada proceso y salida con el respectivo proceso de realimentación; con los cuales

se asume que la formación profesional debe ser evaluada permanentemente para mejorar la calidad del servicio educativo.

x. Gestión y recursos. Constituyen dos componentes distintos y a la vez complementarios.

i. La gestión universitaria garantiza una adecuada previsión, implementación y control de sistemas, procesos y recursos conducentes a optimizar la formación profesional, la investigación y la extensión universitaria y proyección social.

ii. Los recursos constituyen los bienes y servicios, materiales, los recursos económicos ordinarios y extraordinarios, así como los recursos humanos, los cuales proporcionan la sostenibilidad del sistema universitario.

IV. Descripción y objetivos del programa de estudios

4.1. Descripción del Programa de Estudios

La carrera profesional de Agronomía se creó el año 1991, en la Facultad de Ciencias Agrícolas, cuya denominación se ha modificado mediante Resolución de Asamblea Universitaria-Rector N° 017=2023-UNASAM, como Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica. Tiene como sede el pabellón “A” de la ciudad universitaria de la UNASAM- Shancayán, se encarga de formar ingenieros agrónomos que se desempeñan en diferentes áreas que contribuyen al desarrollo agrario local, regional y nacional; nuestros egresados también se desempeñan en diferentes instituciones y empresas del sector agrario. Para los procesos formativos y el desarrollo de las asignaturas del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Agronómica, se cuenta con docentes de los Departamentos Académicos de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Ambiental y Economía de la UNASAM y para las asignaturas de los cursos básicos de ciencias y letras se cuenta con docentes del Departamento Académico de Ciencias, y del Departamento Académico de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación, de modo que los estudiantes reciben una sólida formación profesional y al egresar son capaces de desempeñarse en las diferentes áreas de su formación profesional. El Programa de Estudios de Ingeniería Agronómica cuenta con cuatro centros de investigación y experimentación para la realización de las prácticas de los cursos de formación profesional; estos centros son: Centro de Investigación y Experimentación Allpa Rumi- Marcará- Carhuaz, Centro de Investigación y Experimentación Santiago Antúnez de Mayolo Tinguá- Yungay, Centro de Investigación y experimentación Pariacoto-Huaraz y el Centro de Investigación y Experimentación Cañasbamba- Yungay. Además, cuenta con cinco laboratorios implementados y operativos: Laboratorio de Suelos y Aguas, Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales *in vitro*, Laboratorio de Fisiología Vegetal, Laboratorio de Fitopatología, y Laboratorio de Entomología. También cuenta con infraestructura moderna, cuyas aulas se encuentran en proceso de implementación tecnológica.

4.2. Misión de la Universidad

Formar Profesionales líderes y emprendedores con valores éticos, comprometidos con el desarrollo sostenible de la región a través de la investigación con responsabilidad social.

4.3. Misión y visión de la Facultad de Ciencias Agrarias

Misión

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo, lidera la formación de ciudadanos profesionales, científicos y humanistas, capaces de desarrollar investigación para transformar la realidad agraria, generar conocimientos y contribuir al desarrollo agrario de la región y del país, para satisfacer la demanda de alimentos en cantidad y calidad suficientes que garantice la soberanía alimentaria del país, mejorar los ingresos económicos de los productores agropecuarios, mejorar los accesos a los servicios de alimentación, salud y educación y contribuir a mejorar la calidad de vida.

Visión

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo, al año 2020 será una institución acreditada, dedicada a la formación de ciudadanos profesionales, científicos y humanistas, capaces de utilizar con eficiencia los recursos agua, suelo, aire y energía en los procesos de producción agropecuaria, contribuyendo al desarrollo socio económico y la preservación del medio ambiente en el medio rural rescatando el trabajo social, la ayuda mutua, la solidaridad, el ayni, la mita y la minca.

4.4. Objetivos del Programa de Estudios

- Formar Ingenieros Agrónomos innovadores, capaces de desempeñarse con idoneidad, con calidad académica y humanística, apoyándose en el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación (TICs), con visión empresarial e innovación en el campo de la Ingeniería Agronómica.
- Desarrollar actividades de investigación científica y tecnológica en la línea y sub líneas de investigación establecidas para la Ingeniería Agronómica, de carácter multidisciplinario y con la participación de docentes y estudiantes, para generar conocimientos científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo local, regional y nacional.
- Desarrollar actividades de Responsabilidad Social Universitaria a nivel interno y externo relacionados con el desarrollo agrario y promover proyectos de apoyo a la comunidad.
- Brindar servicios de análisis de suelos, aguas y diagnóstico de enfermedades para la solución de problemas de agrónomos, en el ámbito agrario, así comotambién, capacitaciones y asesoramiento en diversas actividades del agro.

V. Justificación de la reestructuración curricular

En la última década se ha observado un increíble avance científico tecnológico en los diferentes campos de la actividad humana. La tecnología de la información y comunicación ha jugado un papel decisivo, modificando las formas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. De otro lado, el proceso de globalización económica, cultural y financiera ha introducido con todo el rigor, el modelo económico del libre mercado, que implican nuevas relaciones de producción y oportunidades laborales, diferentes a las tradicionalmente conocidas.

Estas y otras razones obligan a revisar y renovar los perfiles profesionales; es decir, se trata de formar profesionales con nuevas aptitudes, destrezas, habilidades y competencias, capaces de generar sus propios puestos de trabajo o insertarse con eficiencia a las exigencias de la modernidad y la competitividad.

En ese sentido, se ha efectuado una modificación efectiva del Plan de Estudios, incorporando algunos cursos que, de acuerdo a las encuestas de los grupos de interés, resultan indispensables para el mejor desempeño profesional de los egresados de la carrera de Agronomía.

Por tanto, el presente Plan de Estudios es el resultado del análisis de nuestro entorno a partir de las nuevas tendencias a nivel mundial, nacional y regional, que han permitido definir el objeto de la carrera, la identificación de las necesidades de los egresados y de las experiencias curriculares y planes de estudio que se han venido aplicando en nuestra escuela, con la finalidad de identificar las competencias y macro-competencias, las cuales han servido de insumo básico para la identificación del Perfil Profesional del Egresado del Programa de Estudios de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la UNASAM.

El Artículo 40 de la Ley Universitaria, indica que 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 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. Además, precisa que, el currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos. Asimismo, el Modelo ICACIT en el criterio 5: Plan de Estudios, indica que el programa debe asegurar la consistencia del plan de estudios con los resultados del estudiante, los objetivos educacionales y la misión de la institución.

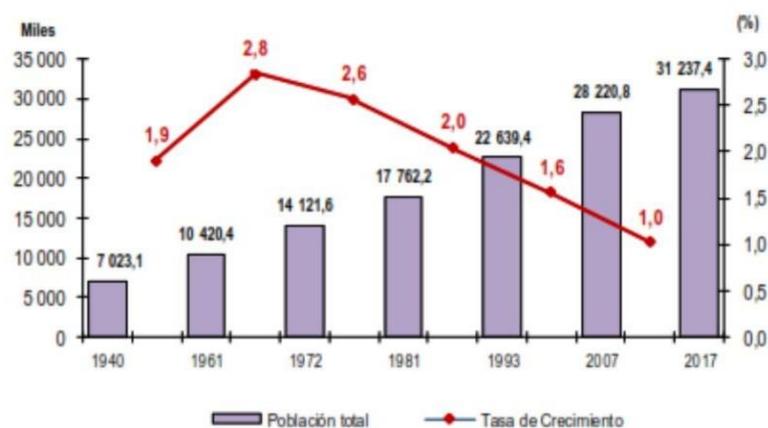
VI. Estudio de la Demanda Social del Programa de Estudios

6.1. Situación socio económica del contexto en relación con el programa de estudios

Perfil socio-demográfico de la región Ancash

Figura 1

Tasa de crecimiento de la población peruana promedio anual 1940-2017.



Fuente: INEI - Censo Nacional 2017

En la figura 1 se observa que la población total ha aumentado de 7 023,1 en 1940 a 31 237,4 en 2017, sin embargo, la tasa de crecimiento ha disminuido por la reducción de los niveles de fecundidad según indica INEI.

Tabla 1

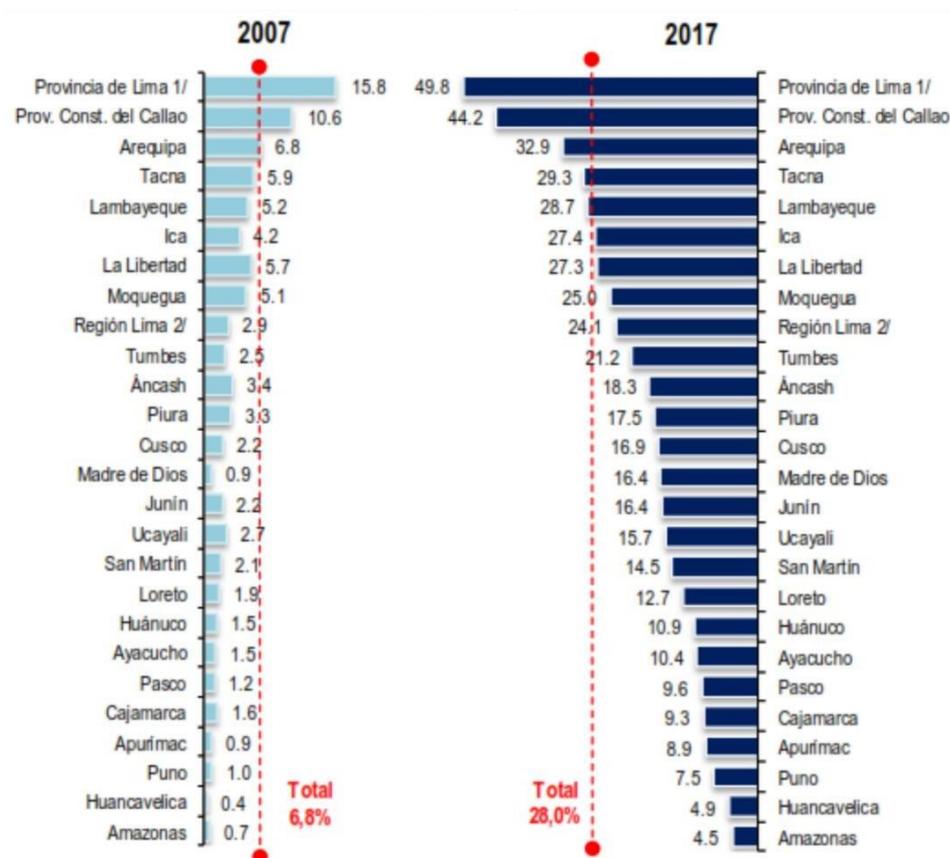
Tasa de crecimiento de la población de la región promedio anual 1940-2017.

Región	1940-1961		1961-1972		1972-1981		1981-1993		1993-2007		2007-2017		2017
	Población total	Tasa de crecimiento	Población total										
Ancash	242 975	1,5	582 598	2	726 215	1,4	826 399	1,2	955 023	0,8	1 063 459	0,2	1 083 518

Fuente: INEI - Censo Nacional 2017

En la región Ancash de una población total de 242 975 habitantes en 1940, se incrementó a 1 083 518 habitantes para el año 2017, sin embargo, en la tasa de crecimiento se observa que en la década del 2007 al 2017 solo fue de 2%, un porcentaje menor que en todos los periodos indicados.

Figura 2
 Hogares con conexión a Internet por regiones 2007-2017 (porcentajes).



Fuente: INEI - Censo Nacional 2017

En la figura 2 se observa que en la región Ancash, en el año 2007 3,4% de hogares tenían acceso a Internet, incrementándose solo a 18,3% para el año 2017. Tomando como base esta información se puede afirmar que una de las dificultades que se ha enfrentado el sistema educativo en la implementación de la educación no presencial durante la pandemia generada por el COVID-19 en los años 2020 y 2021, es la poca conectividad a Internet o su calidad sobre todo en las zonas rurales de la región Ancash.

Población Económicamente Activa de la región Ancash

Tabla 2

Población Económicamente Activa de la región Ancash de la población censada de 14 y más años de edad.

Región	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Ancash	809 864	271 259	223 141	207 094	108 370
Hombres	395 409	134 653	109 083	100 817	50 856
Mujeres	414 455	136 606	114 058	106 277	57 514
PEA	414 863	109 861	148 479	128 964	27 559
Hombres	268 442	68 826	95 193	84 067	20 356
Mujeres	146 421	41 035	53 286	44 897	7 203
Ocupada	387 976	98 939	140 011	122 772	26 254
Hombres	254 789	63 465	91 177	80 730	19 417
Mujeres	133 187	35 474	48 834	42 042	6 837
Desocupada	26 887	10 922	8 468	6 192	1 305
Hombres	13 653	5 361	4 016	3 337	939
Mujeres	13 234	5 561	4 452	2 855	366
NO PEA	395 001	161 398	74 662	78 130	80 811
Hombres	126 967	65 827	13 890	16 750	30 500
Mujeres	268 034	95 571	60 772	61 380	50 311

Fuente: INEI - Censo Nacional 2017

En la tabla 2 se observa que de la población de 14 a más años de edad de la región Ancash solo el 51,23% corresponde a la PEA y el 48,77% a la población no económicamente activa; de la PEA el 6,5% se encuentra desocupada. Probablemente durante la pandemia la PEA ha decrecido y el porcentaje de desocupados ha aumentado por el cierre de algunas pequeñas empresas en los diferentes rubros.

Factores socio-económicos y culturales en relación con la carrera profesional

Tabla 3

Población Económicamente Activa de la región Ancash de la población censada de 14 y más años de edad según actividad económica.

Región	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Ancash	414 863	109 861	148 479	128 964	27 559
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	108 588	23 385	35 761	36 807	12 635
Explotación de minas y canteras	5 275	1 556	2 591	1 078	50
Industrias manufactureras	23 310	5 687	8 647	7 509	1 467
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	442	99	181	148	14
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	949	155	264	384	146
Construcción	28 761	7 504	11 727	8 451	1 079
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	65 499	19 170	20 629	20 594	5 106
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	5 569	1 857	1 975	1 432	305
Comercio al por mayor	4 000	1 191	1 424	1 141	244
Comercio al por menor	55 930	16 122	17 230	18 021	4 557
Transporte y almacenamiento	30 131	8 077	12 477	8 358	1 219
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	23 892	7 410	8 079	7 093	1 310
Información y comunicaciones	2 214	786	1 010	362	56
Actividades financieras y de seguros	2 515	1 116	1 057	317	25
Actividades inmobiliarias	211	28	80	73	30
Actividades profesionales, científicas y técnicas	15 864	4 732	6 650	3 897	585
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	9 368	2 310	3 724	2 947	387
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	16 740	5 885	6 197	4 247	411
Enseñanza	27 394	3 074	10 951	12 855	514
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	10 253	2 585	4 258	3 070	340
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	3 147	1 610	967	476	94
Otras actividades de servicios	9 147	2 673	3 192	2 676	606
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	4 276	1 097	1 569	1 430	180
Desocupado	26 887	10 922	8 468	6 192	1 305

Fuente: INEI - Censo Nacional 2017

En las actividades que conciernen al programa de estudios de Ingeniería Agronómica, en la Tabla 3 se observa que la PEA en Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca en la región Ancash es de 108 588 habitantes. Se entiende que, en la actividad agraria, los profesionales ofertan sus servicios en las diferentes áreas.

Según los estudios de percepción, pertinencia y mercado ocupación de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de

Mayolo (2019), en el año 2017 Ancash se encuentra en el tercer grupo de departamentos con más niveles de pobreza monetaria, con un rango que va entre 23.0% al 26.2%, cifra mayor al 21.7% de pobreza nacional. Del mismo modo, se estima que el 14.9% de la población de la región tiene al menos una necesidad básica insatisfecha. Respecto al acceso a servicios básicos dentro de la vivienda, el año 2016, el 95.6% de hogares disponen de agua potable; el 95.7%, de alumbrado eléctrico, y el 72.9%, de desagüe y alcantarillado.

6.2. Tendencias de la carrera profesional

La internacionalización de la información y la comunicación ha roto barreras y fronteras, dando paso a espacios unificados de sociedades, economías y políticas y por ende origen a transformaciones económicas, sociales y políticas de naturaleza global. Los diversos acuerdos comerciales, como el Tratado de Libre Comercio (TLC), que el Perú promovió han abierto nuevas oportunidades para el comercio de la exportación.

Asimismo, es importante señalar que el calentamiento global viene afectando a nuestro país, manifestándose en la escasez de agua, incidencia de plagas y enfermedades, fuertes precipitaciones y sequías, lo que conlleva a una menor producción y productividad agraria, inseguridad alimentaria y pérdida de la biodiversidad.

Frente al calentamiento global existe una creciente preocupación por el ambiente y la preferencia por los productos naturales. La población mundial tiende al consumo de productos de origen orgánico; esta tendencia, orientada a reducir los impactos sobre la biodiversidad y la naturaleza aumentará el poder de los grupos ambientalistas y generará espacios para el desarrollo y consumo de productos orgánicos y naturales como los alimentos, medicamentos, calzado, ropa, muebles, adornos, productos de tocador, asociados a una vida más sana y una producción más limpia, abriendo nuevas oportunidades de negocios para el Perú, por su biodiversidad y las posibilidades de acceso a nuevos mercados de bienes y servicios serán favorables.

Podemos señalar también el desarrollo biotecnológico y la ingeniería genética, que permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de muchas actividades como la minería, la medicina, la microbiología, la farmacia y tendrá importante injerencia en el cuidado del ambiente y la biorremediación, el reciclaje, el tratamiento de residuos sólidos y la limpieza de lugares contaminados. El desarrollo de la ingeniería genética será el soporte para el incremento de la producción y productividad agrícola y pecuaria, dando un especial espacio para el desarrollo de la creación de vida in vitro.

6.3. Estudio de la oferta de la carrera profesional

A nivel de universidades en la región Ancash, la Universidad Nacional del Santa (UNS) y la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) son las únicas que ofertan la carrera profesional de Ingeniería Agronómica.

Tabla 4

Egresados de las universidades de la región Ancash del Programa de Estudios de Ingeniería Agronómica.

Universidad	2018	2019	2020	2021	2022	Subtotal
UNASAM	5	3	3	2	4	17
UNS	15	12	11	18	11	67
Total	20	15	14	20	15	84

6.4. Estudio de la demanda de egresados de la carrera profesional

Los egresados del Programa de Estudios de Ingeniería Agronómica de la UNASAM trabajan en diferentes áreas del quehacer agrario, como por ejemplo producción agrícola, extensión agrícola, sanidad agraria, biotecnología, entre otros.

Tabla 5

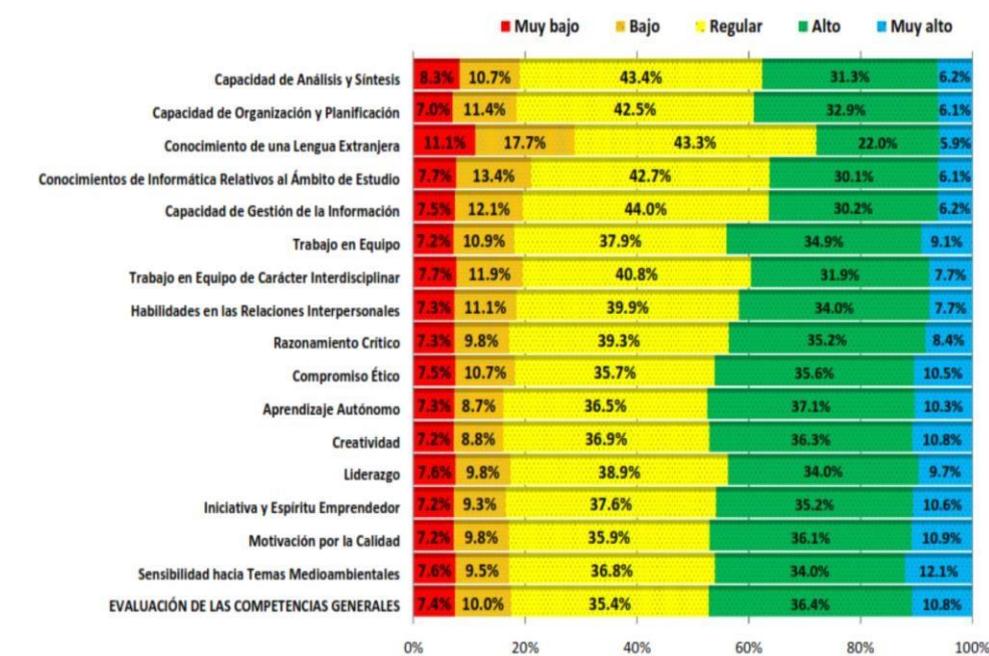
Demanda de ingenieros agrónomos en la región Ancash por año aproximadamente.

Institución demandante	Número de ingenieros agrónomos
Organismos adscritos al MIDAGRI	15
FONCODES	12
Gobiernos locales	150
Gobierno Regional (DRA y sus agencias agrarias)	25
Empresas privadas	20
ONG	10
Total	232

Percepción de los estudiantes de pregrado sobre el logro de competencias generales

Figura 3

Encuesta a los estudiantes de pregrado de la UNASAM sobre nivel de logros de las competencias generales



Fuente: Estudios de percepción, pertinencia y mercado ocupación de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (2019)

En la figura 3 se observa que más del 50% de estudiantes encuestados, presentan niveles de logro muy bajo, bajo y regular de las competencias generales indicadas en la encuesta; estos resultados servirán de base para definir adecuadamente las competencias generales en el modelo educativo y consecuentemente en el plan de estudios, y propender su logro adecuado, por ser fundamental el desarrollo de las habilidades blandas en la formación profesional.

Tabla 6

Percepción de los egresados sobre la formación profesional recibida en la UNASAM

Respuestas	n	%
Inapropiada	23	3.0
Poco apropiada	159	20.6
Regularmente apropiada	166	21.5
Apropiada	262	33.9
Muy apropiada	163	21.1
Total	773	100.0

Fuente: Estudios de percepción, pertinencia y mercado ocupación de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (2019)

De la Tabla 6 se desprende que 23,6% de egresados encuestados indican que la formación profesional recibida en la UNASAM fue inapropiada y poco apropiada, por lo que es importante mejorar los procesos formativos desde la reestructuración curricular y la enseñanza y aprendizaje, vinculados con la investigación y la responsabilidad social universitaria.

Tabla 7

Encuesta a los egresados sobre los aspectos del proceso de formación profesional en la UNASAM

Ítem	Muy Mala		Mala		Regular		Buena		Muy buena		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
La tutoría y orientación	41	5,3	107	13,8	333	43,1	267	34,5	25	3,2	773	100,0
La calidad de la plana docente	21	2,7	70	9,1	316	40,9	332	42,9	34	4,4	773	100,0
El plan de estudio	26	3,4	83	10,7	350	45,3	284	36,7	30	3,9	773	100,0
El nivel de exigencia	16	2,1	61	7,9	285	36,9	335	43,3	76	9,8	773	100,0
La metodología de enseñanza	30	3,9	103	13,3	333	43,1	274	35,4	33	4,3	773	100,0
La innovación tecnológica (TICs)	67	8,7	166	21,5	345	44,6	165	21,3	30	3,9	773	100,0
La investigación	67	8,7	186	24,1	298	38,6	191	24,7	31	4,0	773	100,0
La infraestructura y equipamiento	45	5,8	115	14,9	323	41,8	249	32,2	41	5,3	773	100,0
El servicio de biblioteca	37	4,8	135	17,5	352	45,5	216	27,9	33	4,3	773	100,0
La relación teoría-práctica	43	5,6	122	15,8	348	45,0	227	29,4	33	4,3	773	100,0
Experiencia en la formación profesional	16	2,1	106	13,7	329	42,6	284	36,7	38	4,9	773	100,0

Fuente: Estudios de percepción, pertinencia y mercado ocupación de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (2019)

En la tabla 7 se observa que sobre el plan de estudios el 3,4% consideran muy mala, 10,7% mala y 45,3% regular, es decir, más del 50% de estudiantes consideran que el plan de estudios con el que recibieron formación profesional en la UNASAM es muy mala, mala y regular.

Tabla 8

Entrevista a los egresados del programa de estudios de Ingeniería Agronómica sobre la formación profesional en competencias específicas

Respuestas	Mala		Regular		Buena		Total
	n	%	n	%	n	%	
¿Los cursos del plan de estudios son adecuados?	2	8	16	64	7	28	25 encuestados
¿Está conforme con la educación recibida?	1	4	17	68	7	28	25 encuestados

En la tabla 8, sobre si son adecuados los cursos del plan de estudios, se observa que sobre el 8% de egresados consideran mala y 64% regular, es decir, el 72% de estudiantes consideran que el plan de estudios con el que recibieron formación profesional en el Programa de Estudios es mala y regular. En consecuencia, se debe realizar un análisis exhaustivo en la reformulación y mapeo de las asignaturas del plan para mejorar los procesos formativos desde la reestructuración curricular.

Tabla 9

Entrevista a los empleadores de los egresados del programa de estudios de Ingeniería Agronómica de la UNASAM sobre sus desempeños

Respuestas	Mala		Regular		Buena		Total
	n	%	n	%	n	%	
Liderazgo	0	0	6	86	1	14	7
Trabajo en equipo	0	0	6	86	1	14	7
Identificación con el área de trabajo	0	0	2	29	5	71	7
Conocimientos adecuados del área	0	0	3	43	4	57	7

Según la percepción de los empleadores entrevistados se debe mejorar las habilidades blandas de los egresados, pues tienen limitada destreza para el liderazgo y el trabajo en equipo. En cuanto a los conocimientos del área, los empleadores señalan en un 43% que los egresados no tienen un adecuado conocimiento del área, que va mejorando conforme transcurre el tiempo de trabajo en la institución. En relación a la identificación con el área de trabajo se muestra un mejor resultado.

6.5. Balance de la oferta y la demanda

El análisis de la oferta indica que la formación de ingenieros agrónomos se da solo en dos universidades. En los últimos cuatro años han egresado 13 estudiantes. En el caso de la UNASAM se observa muy pocos egresados por año, que tiene relación con la poca cantidad de ingresantes a la carrera profesional

Tabla 10
Oferta y Demanda laboral de ingenieros agrónomos en la región Ancash.

Año	Oferta	Demanda	Déficit de agrónomos
2018	20	232	212
2019	15	232	217
2020	14	232	218
2021	20	232	212
2022	15	232	217
Total	84	720	636

En lo que respecta a la demanda laboral, existe una demanda insatisfecha de ingenieros agrónomos, por lo que existe mercado ocupacional para los egresados del programa de estudios.

Del análisis de la oferta formativa y demanda del desempeño laboral, según la percepción de los egresados y empleadores, se debe mejorar los procesos formativos en las competencias generales como liderazgo y trabajo en equipo.

VII. Perfiles del plan de estudios

7.1. Perfil de ingreso

Competencias y desempeños del perfil de ingreso

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS
Resuelve problemas contextualizados de cantidad, forma, movimiento, localización, regularidad, equivalencia y cambio con raciocinio y exactitud.	Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades o trabajar con tasas de interés compuesto. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con números racionales y algunos números irracionales, como π , e , φ , o raíces inexactas; notación científica; e interés compuesto u otros modelos a su alcance.
	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema de numeración decimal al expresar una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica, así como al comparar cantidades expresadas en notación científica y hacer equivalencias entre números irracionales usando aproximaciones o redondeos.
	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la expresión fraccionaria como una forma general de expresar un número racional y de la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales.
	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y de términos financieros (capital, monto, tiempo, gastos de operación, impuesto a la renta, índice per cápita) para interpretar el problema en su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.
	Selecciona y usa unidades y subunidades e instrumentos pertinentes para estimar o expresar el valor de una magnitud derivada (velocidad, aceleración, etc.) según el nivel de exactitud exigido en el problema.

<p>Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de equivalencia o de variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas o gráficas (modelos) que incluyen sucesiones crecientes o decrecientes, a sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, a inecuaciones, a funciones cuadráticas con coeficientes racionales y a funciones exponenciales.</p>
<p>Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la regla de formación de una sucesión creciente y decreciente, para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones.</p>
<p>Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución o soluciones de una ecuación cuadrática y el sentido de sus valores máximos o mínimos e interceptos, en el contexto del problema. Interrelaciona estas representaciones y selecciona la más conveniente.</p>
<p>Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la dilatación, la contracción, los desplazamientos horizontales y verticales, las intersecciones con los ejes de una función cuadrática, y la función exponencial al variar sus coeficientes.</p>
<p>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos o procedimientos más óptimos para hallar términos desconocidos de una sucesión creciente o decreciente, y para solucionar sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas y exponenciales, usando identidades algebraicas o propiedades de las desigualdades.</p>
<p>Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.</p>
<p>Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</p>
<p>Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.</p>
<p>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).</p>
<p>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).</p>

Resuelve problemas que requieren la gestión de datos e incertidumbre usando conceptos estadísticos apropiadamente.	Representa las características de una población mediante el estudio de variables y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de tendencia central, medidas de localización (tercil y quintil), desviación estándar para datos agrupados y gráficos estadísticos. Para ello, selecciona los más apropiados para las variables estudiadas.
	Determina las condiciones y restricciones de una situación aleatoria, analiza la ocurrencia de sucesos simples y compuestos, y la representa con el valor de su probabilidad expresada como racional de 0 a 1. A partir de este valor, determina la mayor o menor probabilidad de un suceso compuesto en comparación con otro.
	Recopila datos de variables cualitativos o cuantitativos de una población mediante encuestas o la observación. Los recopila con el propósito de analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos. Determina una muestra representativa de una población pertinente para el objetivo de estudio y para las características de la población estudiada.
	Adapta y combina procedimientos para determinar medidas de tendencia central, desviación estándar de datos continuos, medidas de localización, y probabilidad de eventos simples o compuestos de una situación aleatoria. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.
Explica el mundo físico en base a conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo adecuadamente.	Formula preguntas sobre el hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico para delimitar el problema por indagar. Observa el comportamiento de las variables. Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones entre las variables que serán investigadas. Considera las variables intervinientes que pueden influir en su indagación y elabora los objetivos.
	Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos de su indagación e información científica, procedimientos que le permitan observar, manipular y medir las variables; el tiempo por emplear; las medidas de seguridad, herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/cuantitativos; y el margen de error. Estos procedimientos también le permitirán prever un grupo de control para confirmar o refutar la hipótesis.
	Explica la propiedad de conservación de la materia y la energía a partir de la conversión materia-energía y viceversa, como en las reacciones de fisión y fusión nuclear.
	Evalúa las implicancias del uso de la radiación nuclear en la industria alimentaria, agrícola, de salud, entre otras.
	Explica cualitativa y cuantitativamente que los flujos magnéticos variables en una espira conductora producen corriente eléctrica continua o alterna siguiendo las leyes de la inducción electromagnética.
	Explica cualitativa y cuantitativamente la relación entre trabajo mecánico (plano inclinado, poleas y palancas), energía y potencia, y las condiciones de equilibrio en los sistemas físicos.
	Explica cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple.
	Explica cualitativa y cuantitativamente que, cuando la fuerza total que actúa sobre un cuerpo es cero, este cuerpo permanece en reposo o se mueve con velocidad constante.
	Sustenta que el material genético de una especie puede ser aislado y transferido para la expresión de determinados caracteres. Fundamenta su posición considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales.
Fundamenta las relaciones entre los factores físicos y químicos que intervienen en los fenómenos y situaciones que amenazan la sostenibilidad de la biósfera, y evalúa la pertinencia científica de los acuerdos y	

	<p>mecanismos de conservación y adaptación al cambio climático para el desarrollo sostenible.</p>
	<p>Sustenta que, poco después del origen del universo, las partículas elementales dieron origen al H y He, a partir de los cuales, y con la acción de las fuerzas fundamentales (gravedad y fuerza de atracción nuclear), se originó la diversidad de elementos químicos presentes en la Tierra y el universo.</p>
	<p>Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos en comparación con soluciones tecnológicas similares.</p>
	<p>Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos considerando su grado de precisión y normas de seguridad. Verifica el rango de funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica. Detecta errores en los procedimientos o en la selección de materiales, y realiza ajustes o cambios según los requerimientos establecidos.</p>
<p>Gestiona responsablemente el espacio, el ambiente y los recursos económicos.</p>	<p>Explica las formas de organizar el territorio peruano, y los espacios en África y la Antártida sobre la base de los cambios realizados por los actores sociales y su impacto en las condiciones de vida de la población.</p>
	<p>Utiliza información y herramientas cartográficas y digitales para representar e interpretar el espacio geográfico y el ambiente.</p>
	<p>Explica el impacto de las problemáticas ambientales, territoriales y de la condición de cambio climático (patrones de consumo de la sociedad, transporte en las grandes ciudades, emanaciones de gases, derrames de petróleo, manejo de cuencas, entre otras) en la calidad de vida de la población y cómo estas problemáticas pueden derivar en un conflicto socioambiental.</p>
	<p>Realiza acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente, y para la mitigación y adaptación al cambio climático, basadas en la legislación ambiental vigente en el Perú y el mundo.</p>
	<p>Propone alternativas de mejora al plan de gestión de riesgos de desastres de escuela y comunidad considerando las dimensiones sociales, económicas, políticas y culturales.</p>
	<p>Explica las relaciones entre los agentes del sistema económico y financiero global (organismos financieros y organismos de cooperación internacional) reconociendo los desafíos y las oportunidades que ofrecen para el desarrollo del Perú en el marco de la globalización económica.</p>
	<p>Explica cómo el Estado cumple un rol regulador y supervisor dentro del sistema financiero nacional, y define la política fiscal y monetaria del país.</p>
	<p>Utiliza las normas que protegen los derechos de los consumidores para tomar decisiones económicas y financieras informadas y responsables.</p>
<p>Lee y escribe diversos tipos de textos en lengua materna con sentido crítico y reflexivo.</p>	<p>Recupera información explícita de textos orales seleccionando datos específicos del texto que escucha. Integra información dicha por distintos interlocutores.</p>
	<p>Deduce relaciones lógicas entre las ideas del texto oral, como las secuencias temporales, las relaciones de semejanza y diferencia y de causa-efecto, entre otras.</p>

	Señala las características implícitas de personas, personajes, animales, objetos, lugares, así como el significado de las palabras a partir de información explícita en el texto oral.
	Explica el tema y el propósito comunicativo del texto oral a partir de su contexto sociocultural distinguiendo lo relevante de lo complementario y sintetizando la información.
	Determina si es confiable la información proporcionada considerando los recursos no verbales (gestos y expresión corporal) y paraverbales (ritmo, entonación, volumen de voz, pausas).
	Evalúa la adecuación del texto a la situación comunicativa a partir de su experiencia, de la relación con otros textos y de los contextos socioculturales, para asumir y justificar una posición frente a ideologías y relaciones de poder presentes en el texto.
	Identifica información relevante de textos complejos con vocabulario variado y especializado (por ejemplo, textos que contengan ambigüedades, humor e ironía).
	Integra información explícita ubicada en distintas partes del texto.
	Deduce información en textos complejos y temas de diversos campos del saber, en los que predomina el vocabulario variado y especializado.
	Opina sobre ideas, hechos y personajes argumentando su posición respecto del texto, e identificando el contexto social e histórico donde se ha producido.
	Explica la intención del autor considerando el tipo de texto, el género discursivo y las estrategias discursivas empleadas en el texto.
	Escribe textos en torno a un tema. Ordena las ideas mediante el uso variado de conectores y referentes gramaticales.
	Utiliza diferentes recursos gramaticales y ortográficos para darle claridad y sentido al texto que escribe.
	Evalúa los usos del lenguaje del texto al comparar y contrastar aspectos gramaticales y ortográficos, además de las características de los tipos textuales y géneros discursivos usados.
Demuestra actitud y aptitud vocacional para seguir estudios del programa de Ingeniería Agronómica	Explica la importancia de los recursos agua y suelos en la producción de cultivos y participan en la producción de las cosechas.
	Explica la importancia de la biodiversidad (flora y fauna) de la zona.
	Realiza la crianza de animales domésticos, principalmente animales menores.

7.2. Perfil de egreso

A. Competencias Genéricas

CÓDIGO	COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA
CG1	Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académicas cotidianas y en	CG1UC1: Se comunica adecuada y eficazmente en situaciones y temáticas académicas cotidianas.	Taller de comunicación oral y escrita
		CG1UC2: Demuestra responsabilidad en la gestión de sus aprendizajes y la capacidad de análisis y síntesis en la gestión de la información orientada a la investigación.	Taller de gestión del aprendizaje e información.

	la gestión del aprendizaje e información.	CG1UC3: Resuelve problemas de matemática básica aplicada a la ingeniería con orden y precisión en los cálculos.	Matemática Básica
		CG1UC4: Representa objetos y construcciones geométricas empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones en función a la normatividad.	Taller de expresión gráfica
		CG1UC5: Resuelve problemas contextualizados de física básica sobre partículas de cuerpos rígidos, la cinemática y cinética, con rigor científico.	Física Básica
		CG1UC6: Resuelve problemas de química básica en contextos simulados y reales con rigor científico.	Química Básica
CG2	Demuestra responsabilidad en el trabajo en equipo y habilidades intra e interpersonales para generar soluciones con creatividad y visión de futuro, mediante la práctica de valores morales.	CG2UC1: Desarrolla habilidades blandas “Soft Skills”, para el desempeño personal, interpersonal y profesional con sentido crítico y reflexivo.	Seminario taller de habilidades blandas
		CG2UC2: Valora la trascendencia de las bases teóricas del pensamiento filosófico para la comprensión de la ciencia y la tecnología desde una perspectiva crítica y reflexiva.	Seminario de pensamiento filosófico
		CG2UC3: Practica valores morales personales y del ejercicio profesional con actitud crítica y reflexiva.	Taller de deontología y ética
		CG2UC4: Desarrolla ideas de negocios a través del emprendimiento empresarial en función a la dinámica del mercado y el marco normativo.	Emprendimiento empresarial
CG3	Demuestra compromiso con la sustentabilidad ambiental, responsabilidad económico y social, mediante el análisis de la problemática local, regional, nacional y mundial, con sentido crítico y reflexivo.	CG3UC1: Analiza la problemática local, regional, nacional y mundial, con enfoque holístico y sentido crítico.	Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial.
		CG3UC2: Demuestra compromiso con la responsabilidad económico, social y ambiental con actitud crítica y participativa.	Taller de responsabilidad económico, social y ambiental.

Capacidades de las unidades de competencia de las competencias genéricas

UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
<p>CG1UC1: Se comunica adecuada y eficazmente en situaciones y temáticas académicas cotidianas.</p>	<p>TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza críticamente artículos académicos, periodísticos y ensayos utilizando diversas técnicas de lectura. 2. Expresa sus ideas en debates, mesas redondas y paneles con fluidez, propiedad y espíritu crítico. 3. Redacta textos académicos y funcionales, tomando en cuenta la estructura y el propósito comunicativo según el caso. 4. Desarrolla la comunicación audio visual en contextos específicos en forma coherente.
<p>CG1UC2: Demuestra responsabilidad en la gestión de sus aprendizajes y la capacidad de análisis y síntesis en la gestión de la información orientada a la investigación.</p>	<p>TALLER DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE E INFORMACIÓN.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica técnicas para fortalecer la memoria, el análisis, la síntesis y la comprensión en diferentes situaciones académicas. 2. Emplea estrategias de búsqueda avanzada en la recuperación y procesamiento de la información en diversas fuentes de información. 3. Elabora una monografía sobre algún tema relacionado a su especialidad en función a los lineamientos establecidos.
<p>CG1UC3: Resuelve problemas de matemática básica aplicada a la ingeniería con orden y precisión en los cálculos.</p>	<p>MATEMÁTICA BÁSICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas de razonamiento inferencial empleando las leyes de la lógica proposicional. 2. Resuelve problemas contextualizados de geometría analítica plana. 3. Resuelve problemas de sistemas de ecuaciones lineales mediante la teoría de las Matrices y determinantes. 4. Resuelve problemas sobre vectores lineales aplicando sus propiedades.
<p>CG1UC4: Representa objetos y construcciones geométricas empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones en función a la normatividad.</p>	<p>TALLER DE EXPRESIÓN GRÁFICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta la normalización empleada en la representación gráfica. 2. Maneja con responsabilidad los equipos e instrumentos de expresión gráfica. 3. Realiza construcciones geométricas de diferentes objetos. 4. Representa objetos empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones

<p>CG1UC5: Resuelve problemas contextualizados de física básica sobre partículas de cuerpos rígidos con rigor científico.</p>	<p>FÍSICA BÁSICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia las magnitudes escalares y vectoriales en el contexto de los sistemas de unidades y el análisis dimensional. 2. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de la física generados por la acción de una fuerza. 3. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de movimiento. 4. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios que rigen las condiciones de equilibrio. 5. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de la cinemática y cinética.
<p>CG1UC6: Resuelve problema de química básica en contextos simulados y reales con rigor científico.</p>	<p>QUÍMICA BÁSICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza la estructura de los átomos, sus propiedades periódicas, enlaces y estructuras de las moléculas, y los estados de la materia. 2. Emplea adecuadamente el lenguaje químico sobre los elementos y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos de conformidad con las normas IUPAC. 3. Resuelve problema aplicando las leyes ponderales, los conceptos de mol y número de Avogadro, masas atómicas y moleculares, unidades de concentración, y la estequiometría en las transformaciones químicas. 4. Resuelve problemas aplicando los principios del equilibrio químico, la constante de equilibrio, y los aspectos cuantitativos derivados. 5. Realiza prácticas de laboratorio usando adecuadamente los equipos y materiales, y respetando los protocolos de bioseguridad.
<p>CG2UC1: Desarrolla habilidades blandas “Soft Skills”, para el desempeño personal, interpersonal y profesional con sentido crítico y reflexivo.</p>	<p>SEMINARIO TALLER DE HABILIDADES BLANDAS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza la importancia y tipos de las habilidades blandas para el desempeño personal, interpersonal y profesional. 2. Demuestra habilidades de comunicación, negociación y persuasión para el desempeño personal, interpersonal y profesional. 3. Demuestra habilidades de liderazgo y trabajo en equipos interdisciplinarios, como redes de contactos “networking” para el desempeño personal, interpersonal y profesional.

<p>CG2UC2: Valora la trascendencia de las bases teóricas del pensamiento filosófico para la comprensión de la ciencia y la tecnología desde una perspectiva crítica y reflexiva.</p>	<p>SEMINARIO DE PENSAMIENTO FILOSÓFICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los fundamentos teóricos básicos del pensamiento filosófico contemporáneo, e interpreta los principios filosóficos de la ciencia y la tecnología, y su evolución histórica a través del tiempo. 2. Analiza los acontecimientos económicos, sociales y ambientales y sustenta la existencia de la filosofía de la ingeniería. 3. Estudia los fenómenos naturales y culturales a partir de las bases teóricas del pensamiento filosófico contemporáneo.
<p>CG2UC3: Practica valores morales personales orientadas al ejercicio profesional con actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>TALLER DE DEONTOLOGÍA Y ÉTICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza reflexivamente la importancia de la ética, la moral y la axiología. 2. Asume a la conciencia como elemento de identidad personal en el momento de comunicar la verdad dentro del medio social donde se desenvuelve, valorando la dimensión deontológica como factor de desarrollo profesional. 3. Analiza los aspectos teórico prácticos y normativos de los actos humanos en cuanto a su obrar consciente y libre orientadas al ejercicio profesional.
<p>CG2UC4: Desarrolla ideas de negocios a través del emprendimiento empresarial y en función a la dinámica del mercado y el marco normativo.</p>	<p>EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los fundamentos teóricos del negocio, el marco normativo y casos de emprendimiento empresarial. 2. Realiza el estudio de la dinámica del mercado para el emprendimiento contextualizado. 3. Desarrolla la idea de emprendimiento empresarial.
<p>CG3UC1: Analiza la problemática local, regional, nacional y mundial con enfoque holístico y sentido crítico.</p>	<p>ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA LOCAL, REGIONAL, NACIONAL Y MUNDIAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza la problemática local y regional con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución. 2. Analiza la problemática nacional con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución. 3. Analiza la problemática mundial con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución. 4. Elabora un ensayo sobre la problemática, local, regional, nacional o mundial que incluya la visión geopolítica
<p>CG3UC2: Demuestra compromiso con la responsabilidad económica, social y ambiental con actitud crítica y participativa</p>	<p>SEMINARIO DE RESPONSABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrolla una visión sistémica del ambiente, a través de indicadores de sustentabilidad del ecosistema. 2. Identifica los impactos ambientales biofísicos y socioeconómicos generados por políticas, planes, programas y proyectos. 3. Analiza la gestión de riesgos por efectos del cambio climático. 4. Asume con responsabilidad su rol en el proyecto de RSU para mitigar los impactos internos generados por la UNASAM.

B. Competencias Específicas

Código	Competencia	Unidades de Competencia	Asignatura
CE1	Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.	CE1UC1: Analiza científicamente la formación y propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y las relaciona con el crecimiento de las plantas.	EDAFOLOGÍA
		CE1UC2: Analiza con rigor científico la disponibilidad de los macro y micronutrientes en el suelo y las funciones en los cultivos, para plantear las medidas orientadas a incrementar el rendimiento de los cultivos.	FERTILIDAD DE SUELOS
		CE1UC3: Plantea con rigor técnico las prácticas y/o sistemas de manejo y conservación de suelos, de acuerdo a las condiciones climáticas y topográficas de cada lugar, para mantener o incrementar la capacidad productiva del suelo.	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS
		CE1UC4: Determina los parámetros hidrológicos del suelo (CC, PMP) y calcula con rigor la lámina de riego de diferentes cultivos.	DISEÑO AGRONÓMICO DE RIEGO TECNIFICADO
		CE1UC5: Analiza los factores del entorno físico, su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos y la influencia del hombre en los componentes y disrupción de los procesos ecológicos de los ecosistemas.	ECOLOGÍA GENERAL
		CE1UC6: Resuelve con rigor científico problemas de química orgánica contextualizados en la Agronomía.	QUÍMICA ORGÁNICA
		CE1UC7: Realiza con habilidad levantamientos topográficos planimétricos de pequeñas y medianas extensiones empleando instrumentos topográficos adecuados.	TOPOGRAFÍA I
		CE1UC8: Elabora creativamente mapas temáticos para la planificación y gestión territorial con fines agrícolas.	SIG y TELEDETECCIÓN
		CE1UC9: Plantea con acierto sistemas agrícolas sostenibles, económicamente rentables, ambientalmente saludables y socialmente aceptables.	AGROECOLOGÍA
		CE1UC10: Determina con precisión los parámetros de fertilidad del suelo (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), interpreta los resultados y recomienda la dosis de fertilización de cultivos.	ANÁLISIS DE SUELOS AGUAS Y PLANTAS
		CE1UC11: Plantea las medidas de nutrición vegetal de acuerdo al requerimiento de cada cultivo, respetando el medio ambiente.	NUTRICIÓN VEGETAL

		CE1UC12: Caracteriza los suelos del Perú de acuerdo a las normas vigentes del estudio de suelos para el uso y manejo pertinente de acuerdo a sus características.	SUELOS DEL PERÚ
		CE1UC13: Aplica con acierto y responsabilidad los conocimientos científicos y metodológicos de la Rehabilitación de suelos, en el marco de la producción agraria, con fines de ampliación de la frontera agrícola.	RECUPERACIÓN DE SUELOS
		CE1UC14: Emplea con acierto la herramienta del ordenamiento territorial para recomendar el uso y aprovechamiento de recursos de una microcuenca.	ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Código	Competencia	Unidades de Competencia	Asignatura
CE2	Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.	CE2UC1: Describe con rigor científico los conceptos básicos del funcionamiento vegetal para lograr un mejor manejo de las plantas cultivadas.	FISIOLOGIA VEGETAL
		CE2UC2: Analiza con rigor técnico el rendimiento, costos de operación y mantenimiento de la maquinaria agrícola e implementos, para su aplicación en la producción agraria.	MECANIZACION AGRICOLA I
		CE2UC3: Analiza los elementos del clima y su interrelación con los procesos de producción agrícola en el marco de la formación profesional.	AGROMETEOROLOGIA
		CE2UC4: Realiza con rigor técnico las diferentes labores culturales para la producción de los diferentes cultivos, de acuerdo a las condiciones específicas de cada lugar.	AGROTECNIA
		CE2UC5: Plantea las técnicas para la producción de semillas y las selecciona para su comercialización de acuerdo a las normas técnicas vigentes.	MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS
		CE2UC6: Explica con rigor técnico los sistemas de propagación sexual y asexual de las diferentes especies de plantas de importancia económica en el marco de su formación profesional.	PROPAGACION DE PLANTAS
		CE2UC7: Desarrolla una formación adecuada para manejar una granja de animales domésticos en diferentes contextos.	ZOOTECNIA GENERAL
		CE2UC8: Explica responsablemente la importancia de la extensión agropecuaria y plantea estrategias de desarrollo rural acorde a la realidad situacional de cada lugar.	EXTENSION AGRARIA Y DESARROLLO RURAL

	CE2UC9: Plantea con rigor técnico el proceso productivo de los frutales caducifolios y siempreverdes para diferentes contextos.	FRUTICULTURA GENERAL
	CE2UC10: Conduce parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores o quenopodiáceas, aplicando el manejo agronómico correspondiente.	MAIZ, SORGO, CEREALES MENORES Y QUENOPODIACEAS
	CE2UC11: Analiza con actitud crítica la morfología, fisiología y manejo agronómico de la producción, procesamiento y comercialización de las raíces y tuberosas de importancia alimenticia.	RAICES Y TUBEROSAS
	CE2UC12: Explica la importancia de los cultivos industriales del Perú y las técnicas sostenibles de producción y comercialización.	CULTIVOS INDUSTRIALES
	CE2UC13: Realiza la producción de hortalizas y plantea las estrategias de comercialización de éstas en el marco de la formación profesional.	OLERICULTURA GENERAL
	CE2UC14: Conduce el cultivo de al menos una de las leguminosas de grano u oleaginosas y explica su importancia y estrategias de comercialización con rigor técnico, para diferentes contextos.	LEGUMINOSAS DE GRANO Y OLEAGINOSAS
	CE2UC15: Implementa los procesos técnicos en la producción de pastos y forrajes en función a la especie y condiciones climáticas para la alimentación y cuidado del ganado.	PASTOS Y FORRAJES
	CE2UC16: Explica los procedimientos y métodos para resolver problemas relacionados con la ciencia y obtener resultados fiables para verificar conocimientos o resolver problemas de la Agronomía.	INVESTIGACION CIENTIFICA
	CE2UC17: Identifica con acierto un problema del sector agrario y delimita un tema de investigación para la solución de problemas de la agricultura familiar.	SEMINARIO DE TESIS I
	CE2UC18: Propaga con rigor técnico frutales nativos, para diferentes contextos, valorando su importancia económica.	FRUTALES NATIVOS
	CE2UC19: Realiza con rigor técnico el manejo agronómico de los principales frutales comerciales para diferentes contextos.	FRUTICULTURA ESPECIAL I
	CE2UC20: Explica las características morfológicas y fisiológicas de los principales frutales caducifolios de hueso y nueces para su manejo adecuado.	FRUTICULTURA ESPECIAL II
	CE2UC21: Explica la importancia de la floricultura y el manejo agronómico y de post cosecha en base a los estándares de comercialización.	FLORICULTURA GENERAL

		CE2UC22: Diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios, previene y controla enfermedades infecciosas y parasitarias y prepara con responsabilidad programas de mejoramiento genético de abejas.	APICULTURA
		CE2UC23: Diseña Proyectos de inversión y planes de crianza para implementar granjas de animales menores de acuerdo a la realidad socio-cultural de cada lugar.	CRIANZA DE ANIMALES MENORES
		CE2UC24: Redacta con rigor técnico documentos académicos haciendo uso de gestores bibliográficos, respetando las normas APA	HERRAMIENTAS PARA LA REDACCIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS.
		CE2UC25: Explica con acierto las reacciones bioquímicas y morfológicas de las plantas frente a factores bióticos y abióticos adversos, para plantear medidas de mitigación.	ESTRESSES BIOTICOS Y ABIOTICOS DE LAS PLANTAS
		CE2UC26: Diseña con rigor científico un proyecto de tesis acorde al reglamento de tesis vigente de la FCA, en el marco de su formación profesional.	SEMINARIO DE TESIS II
		CE2UC27: Realiza diferentes procesos técnicos, tecnológicos y organizativos de la producción agraria, para fortalecer la formación académica y las destrezas para su desempeño profesional.	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES
		CE2UC28: Prepara con rigor técnico el material de propagación e implementa viveros de diferentes especies vegetales (forestales, frutales, ornamentales y hortícolas), para diferentes contextos.	MANEJO DE VIVEROS
		CE2UC29: Explica con rigor técnico las diversas técnicas de manejo agronómico de las especies de arroz y el control fitosanitario con la finalidad de garantizar la producción y la seguridad alimentaria de la población.	CULTIVO DE ARROZ

Código	Competencia	Unidades de Competencia	Asignatura
CE3	Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.	CE3UC1: Analiza con rigor los principios científicos y metodológicos de la genética sobre la herencia de características referidas a la importancia alimenticia y económica, en el contexto de la producción agrícola.	GENÉTICA AGRÍCOLA
		CE3UC2: Aplica con rigor los fundamentos científicos y metodológicos del mejoramiento genético de las plantas autógamias y alógamas para su aplicación en la producción agrícola.	FITOMEJORAMIENTO I

	CE3UC3: Analiza con rigor científico la importancia de la biotecnología agrícola y aplica las técnicas de cultivo de tejidos in vitro en la producción de semillas libre de enfermedades, en diferentes contextos.	BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA
	CE3UC4: Desarrolla con criterio crítico los fundamentos científicos y metodológicos de la bioquímica, en el contexto de la formación profesional, para su aplicación en los diferentes procesos productivos del sector agrario.	BIOQUÍMICA AGRÍCOLA
	CE3UC5: Explica con rigor científico las características, clasificación y composición química de los seres vivos e identifica los procesos de reproducción, evolución y del ecosistema, para su aplicación en la producción agrícola.	BIOLOGÍA GENERAL
	CE3UC6: Reconoce las estructuras celulares e histológicas, partes de las plantas y los tipos de reproducción, para su aplicación en la producción agrícola.	BOTÁNICA GENERAL
	CE3UC7: Aplica con rigor crítico los conocimientos científicos y metodológicos de la taxonomía vegetal, para realizar la clasificación botánica de plantas nativas y cultivables, en diferentes contextos.	BOTÁNICA SISTEMÁTICA.
	CE3UC8: Maneja con destreza la interacción entre la fisiología, la ecología y la microclimatología, de los procesos fisiológicos de las plantas en los trópicos, tanto en ambientes agrícolas como naturales.	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS
	CE3UC9: Plantea con rigor técnico un proyecto de investigación descriptivo, para procesar datos e interpreta los resultados, respetando el reglamento de investigación vigente de la FCA.	EXPERIMENTOS DESCRIPTIVOS EN AGRONOMÍA
	CE3UC10: Conduce con rigor técnico un proyecto de investigación experimental, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.	DISEÑOS EXPERIMENTALES DE AGRONOMÍA
	CE3UC11: Analiza con destreza los diferentes sistemas de plantación de las especies forestales y su importancia para contribuir a los ingresos económicos de la población rural y el equilibrio ambiental.	PRINCIPIOS DE FORESTACIÓN
	CE3UC12: Valora con rigor científico los recursos filogenéticos y reconoce los métodos de mejoramiento genético existentes para obtener variedades mejoradas, para la producción agrícola.	FITOMEJORAMIENTO II
	CE3UC13: Conduce un proyecto de investigación experimental no paramétrico, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.	DISEÑOS EXPERIMENTALES NO PARAMÉTRICOS EN AGRONOMÍA

Código	Competencia	Unidades de Competencia	Asignatura
CE4	Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y crianzas y plantea con acierto medidas y sistemas de control.	CE4UC1: Clasifica con rigor técnico a la clase insecta en base a su morfología, biología y ecología, el tipo de daños que ocasionan y establecer las diferentes medidas de control sostenible, en el marco de la producción agrícola.	ENTOMOLOGIA GENERAL
		CE4UC2: Identifica los daños que ocasionan las plagas agrícolas y explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas, en el marco de la formación profesional.	PRINCIPIOS DE CONTROL DE PLAGAS
		CE4UC3: Identifica con rigor técnico los hongos, bacterias y virus causantes de enfermedades de plantas usando procedimientos microbiológicos en el contexto de su formación profesional.	FITOPATOLOGIA GENERAL
		CE4UC4: Analiza con rigor técnico las principales plagas de los cultivos, en base a su morfología, biología y ecología para plantear diferentes medidas de control para diferentes contextos.	ENTOMOLOGIA AGRICOLA
		CE4UC5: Reconoce con rigor técnico los microorganismos que causan enfermedades a las plantas y propone soluciones adecuadas para su prevención y control, para diferentes contextos.	FITOPATOLOGIA AGRICOLA
		CE4UC6: Aplica con creatividad los conocimientos básicos sobre nutrición, alimentación y sanidad animal, para mejorar la producción de los animales domésticos y la calidad de los productos pecuarios para diferentes contextos.	ALIMENTACION Y SANIDAD ANIMAL
		CE4UC7: Reconoce con criterio técnico los nematodos causantes de daños en plantas aplicando procedimientos morfológicos, biológicos y ecológicos para proponer lo métodos de control, para diferentes contextos.	NEMATOLOGIA AGRICOLA
		CE4UC8: Explica con rigor técnico los principios y métodos de control adecuados para el manejo y control de las enfermedades de los cultivos, para diferentes contextos.	PRINCIPIOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES DE PLANTAS
		CE4UC9: Diagnostica con acierto los diferentes grupos de patógenos: hongos, bacterias, mollicutes, virus, viroides y nematodos, en el contexto de su formación profesional.	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS
		CE4UC10: Plantea diferentes métodos de crianza, muestreo y evaluación de insectos plaga e insectos benéficos para planear el respectivo control, en diferentes contextos.	CRIANZA Y EVALUACIÓN DE INSECTOS

		CE4UC11: Analiza los principios y prácticas del manejo integrado de plagas en cultivos, para obtener productos de calidad, con criterios de sostenibilidad y cuidado del ambiente.	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
		CE4UC12: Analiza los problemas de plagas de los cultivos y el empleo de controladores biológicos como método de control de plagas, con sostenibilidad y cuidado del ambiente.	CONTROL BIOLÓGICO

Código	Competencia	Unidades de Competencia	Asignatura
CE5	Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.	CE5UC1: Maneja la base teórica, para formular planes de desarrollo, constituir, organizar y dirigir empresas agropecuarias respetando la normatividad nacional con aplicación racional de los sistemas administrativos.	ADMINISTRACION AGRICOLA
		CE5UC2: Elabora proyectos de inversión a nivel de perfil, para el proceso de creación, mejoramiento, ampliación o rehabilitación de unidades productivas, en base a normas técnicas y legales nacionales e internacionales vigentes.	FORMULACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRARIOS
		CE5UC3: Explica con rigor técnico la estructura de la sociedad rural, las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y socioculturales en la producción agraria, en el marco de su formación profesional.	SOCIOLOGIA RURAL
		CE5UC4: Diseña con rigor técnico instalaciones agropecuarias haciendo uso adecuado de los materiales de la zona, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones de clima.	CONSTRUCCIONES RURALES
		CE5UC5: Elabora con rigor técnico un plan de negocios de un determinado producto agrícola de importancia regional o nacional, para su comercialización en diferentes mercados.	COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION AGRARIA
		CE5UC6: Explica con acierto las variables macroeconómicas, la teoría de la oferta y la demanda, las estructuras de mercado, los costos de producción y la rentabilidad de la producción agraria.	ECONOMÍA GENERAL
		CE5UC7: Grafica planos para diferentes tipos de obras de la especialidad, utilizando ordenadores con precisión, orden y a escala adecuada, para diferentes contextos agronómicos y ambientales.	TALLER DE DIBUJO COMPUTARIZADO

		CE5UC8: Desarrolla el pensamiento lógico para la interpretación de los fenómenos físicos de la realidad objetiva, planteando y resolviendo problemas de mecánica de fluidos en situaciones reales con rigor científico.	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS
		CE5UC9: Aplica los conceptos fundamentales del cálculo diferencial y resuelve problemas relacionados con razón de cambio y optimización con orden lógico.	CÁLCULO DIFERENCIAL
		CE5UC10: Aplica con destreza los conceptos fundamentales del cálculo integral para resolver problemas relacionados con el cálculo de áreas, volúmenes.	CÁLCULO INTEGRAL

Capacidades de las unidades de competencia de las competencias específicas

COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
CE1	CE1UC1: Analiza científicamente la formación y propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y las relaciona con el crecimiento de las plantas.	EDAFOLOGÍA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica el suelo, su origen, formación y toma muestras de suelos en campo. 2. Explica las propiedades físicas químicas y biológicas de los suelos y determina, en laboratorio, algunos parámetros físico químicos del suelo. 3. Interpreta los fundamentos de la clasificación de suelos.
	CE1UC2: Analiza con rigor científico la disponibilidad de los macro y micronutrientes en el suelo y las funciones en los cultivos, para plantear las medidas orientadas a incrementar el rendimiento de los cultivos.	FERTILIDAD DE SUELOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los factores que inciden en la producción de los cultivos agrícolas. 2. Explica los macro y micronutrientes del suelo y su importancia en la producción de los cultivos. 3. Reconoce, en campo, los síntomas de deficiencia de nutrientes de algunos cultivos. 4. Realiza, en macetas, ensayos de elementos faltantes y niveles de fósforo en suelos.
	CE1UC3: Plantea con rigor técnico las prácticas y/o sistemas de manejo y conservación de suelos, de acuerdo a las condiciones climáticas y topográficas de cada lugar, para mantener o incrementar la capacidad productiva del suelo.	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los parámetros para realizar la clasificación de suelos por Capacidad de Uso Mayor. 2. Determina, el nivel de salinidad, acidez y erosión de los suelos. 3. Plantea diferentes prácticas o sistemas para la recuperación de los suelos. 4. Plantea estrategias para la promoción de la conservación de suelos y aguas en las comunidades rurales.
	CE1UC4: Determina los parámetros hidrológicos del suelo (CC, PMP) y calcula con rigor la lámina de riego de diferentes cultivos.	DISEÑO AGRONÓMICO DE RIEGO TECNIFICADO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia y el uso del riego en la producción de los cultivos. 2. Determina los parámetros hidrológicos del suelo y calcula la lámina de riego y explica los sistemas de riego presurizado (goteo, aspersión, microaspersión) para los cultivos. 3. Calcula las cantidades exactas de nutrientes y los fertilizantes que requieren los cultivos para su aplicación con fertirriego.
	CE1UC5: Analiza los factores del entorno físico, su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos y la influencia del hombre en los componentes y disrupción de los procesos ecológicos de los ecosistemas.	ECOLOGÍA GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los factores del entorno físico y su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos. 2. Describe las propiedades de las poblaciones y comunidades biológicas y su interdependencia. 3. Explica la influencia del hombre en los componentes y la disrupción de los procesos ecológicos de los diferentes ecosistemas.

	CE1UC6: Resuelve con rigor científico problemas de química orgánica contextualizados en la Agronomía.	QUÍMICA ORGÁNICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia los compuestos orgánicos de los inorgánicos, relacionando sus propiedades con la naturaleza del enlace químico. 2. Nombra y escribe las fórmulas de los hidrocarburos según su estructura y configuración. 3. Nombra y escribe las fórmulas de los derivados de hidrocarburos, identifica y diferencia sus propiedades físicas y químicas.
	CE1UC7: Realiza con habilidad levantamientos topográficos planimétricos de pequeñas y medianas extensiones empleando instrumentos topográficos adecuados.	TOPOGRAFÍA I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve ejercicios sobre el campo de acción de la topografía, su ubicación y límites, aplicando las definiciones básicas y realizando las mediciones en terreno. 2. Identifica los instrumentos topográficos básicos y efectúa levantamientos topográficos, planimétricos de pequeñas extensiones de terrenos, utilizando cinta y jalones, GPS y brújula. 3. Elabora un levantamiento planimétrico con teodolito y dibuja planos.
	CE1UC8: Elabora creativamente mapas temáticos para la planificación y gestión territorial con fines agrícolas.	SIG y TELEDETECCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta el manejo del Qgis y los sistemas de información geográfica. 2. Recoge datos de sensores remotos para la agricultura. 3. Aplica las imágenes satelitales en agricultura con la finalidad de elaborar mapas.
	CE1UC9: Plantea con acierto sistemas agrícolas sostenibles, económicamente rentables, ambientalmente saludables y socialmente aceptables.	AGROECOLOGÍA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los agroecosistemas, sus componentes e interacciones y los principios ecológicos de la agricultura sostenible. 2. Determina el equilibrio de energía y nutrientes en los agroecosistemas. 3. Plantea sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción.
	CE1UC10: Determina con precisión los parámetros de fertilidad del suelo (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), interpreta los resultados y recomienda la dosis de fertilización de cultivos.	ANÁLISIS DE SUELOS AGUAS Y PLANTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma muestras de suelos, aguas y plantas y las prepara para su análisis. 2. Realiza el análisis de los parámetros de fertilidad de suelos (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), interpreta los resultados y recomienda la dosis de fertilización de los cultivos. 3. Determina la calidad del agua de riego e interpreta los resultados.
	CE1UC11: Plantea las medidas de nutrición vegetal de acuerdo al requerimiento de cada cultivo, respetando el medio ambiente.	NUTRICIÓN VEGETAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica las funciones de los macro y micronutrientes y los procesos fisiológicos en los cuales participan e identifica los requerimientos nutricionales de las plantas cultivadas. 2. Determina, en campo, las deficiencias de los macro y micronutrientes en cultivos y recomienda la estrategia de corrección. 3. Prepara soluciones nutricionales para producir plantas hidropónicas.
	CE1UC12: Caracteriza los suelos del Perú de acuerdo a las normas vigentes del estudio de suelos para el uso y manejo	SUELOS DEL PERÚ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica, dentro del contexto nacional, la distribución geográfica y el marco ambiental de los suelos del Perú. 2. Analiza las características físicas y morfológicas de los suelos del Perú.

	pertinente de acuerdo a sus características.		3. Propone el uso y manejo adecuado de los suelos de acuerdo a las condiciones climáticas y edáficas de cada lugar.
	CE1UC13: Aplica con acierto y responsabilidad los conocimientos científicos y metodológicos de la Rehabilitación de suelos, en el marco de la producción agraria, con fines de ampliación de la frontera agrícola.	RECUPERACIÓN DE SUELOS	1. Diagnostica los problemas de degradación de suelos (salinidad, acidez y erosión de suelos). 2. Calcula las dosis de mejoradores químicos para corregir la acidez y la alcalinidad de suelos. 3. Recomienda las prácticas y/o sistemas para el control de la erosión.
	CE1UC14: Emplea con acierto la herramienta del ordenamiento territorial para recomendar el uso y aprovechamiento de recursos de una microcuenca.	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	1. Explica las bases científicas y metodológicas del ordenamiento territorial para una mejor gestión. 2. Organiza el uso, aprovechamiento y gestión territorial de una microcuenca sobre la base de sus potencialidades y limitaciones. 3. Utiliza el OT para la toma de decisiones orientadas a la dinamización económica del lugar.

COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
CE2	CE2UC1: Describe con rigor científico los conceptos básicos del funcionamiento vegetal para lograr un mejor manejo de las plantas cultivadas.	FISIOLOGIA VEGETAL	1. Explica la estructura y funcionamiento de los organelos de la célula vegetal. 2. Analiza el crecimiento, desarrollo, embriogénesis, diferenciación celular y la senescencia de la planta. 3. Analiza las reacciones de fotosíntesis, Respiración y fotorrespiración; Factores ambientales que afectan estos procesos. 4. Explica el transporte pasivo y activo conociendo las proteínas de transporte a través de membrana y analiza los conceptos básicos de la nutrición mineral en el ciclo vegetativo de una planta.
	CE2UC2: Analiza con rigor técnico el rendimiento, costos de operación y mantenimiento de la maquinaria agrícola e implementos, para su aplicación en la producción agraria.	MECANIZACION AGRICOLA	1. Analiza los elementos de máquinas en las máquinas agrícolas, así como la funcionalidad de cada uno de estos. 2. Resuelve problemas de índice de mecanización agrícola en determinado lugar y/o zona, cuantificando la potencia disponible. Clasifica y caracteriza los tractores agrícolas. 3. Resuelve problemas de rendimientos de las máquinas e implementos de preparación de suelos indicando sus cuidados y mantenimiento. 4. Calcula los rendimientos y desempeño de las máquinas para siembra, mantenimiento de cultivos y cosecha, indicando sus cuidados y mantenimiento.
	CE2UC3: Analiza los elementos del clima y su interrelación con los procesos de producción agrícola en el marco de la formación profesional.	AGROMETEOROLOGIA	1. Explica los fundamentos teóricos de la agrometeorología y la atmosfera 2. Interpreta la radiación solar y temperatura atmosférica 3. Interpreta la formación de nubes, precipitación y vientos 4. Analiza los requerimientos de agua en los cultivos

	CE2UC4: Realiza con rigor técnico las diferentes labores culturales para la producción de los diferentes cultivos, de acuerdo a las condiciones específicas de cada lugar.	AGROTECNIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los fundamentos básicos de la agricultura 2. Realiza la preparación del terreno, semillas, siembra y fertilización de un cultivo 3. Realiza el riego, control de malezas y control fitosanitario 4. Realiza la cosecha, selección y almacenamiento
	CE2UC5: Plantea las técnicas para la producción de semillas y las selecciona para su comercialización de acuerdo a las normas técnicas vigentes.	MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica las diferentes técnicas empleadas en la producción de semillas de los cultivos. 2. Plantea técnicas para producir semilla de diferentes cultivos en condiciones de campo. 3. Explica la clasificación, almacenamiento y comercialización de semillas de acuerdo a la normatividad vigente
	CE2UC6: Explica con rigor técnico los sistemas de propagación sexual y asexual de las diferentes especies de plantas de importancia económica en el marco de su formación profesional.	PROPAGACION DE PLANTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica y ejecuta los métodos de propagación asexual de plantas. 2. Explica los métodos de propagación sexual de plantas 3. Explica la propagación in-vitro de las diferentes especies de plantas de importancia económica.
	CE2UC7: Desarrolla una formación adecuada para manejar una granja de animales domésticos en diferentes contextos.	ZOOTECNIA GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la producción animal como un sistema 2. Conoce la tecnología de producción de vacunos de carne y leche 3. Conoce la tecnología de producción de ovinos y camélidos sudamericanos 4. Conoce la tecnología de producción de porcinos
	CE2UC8: Explica responsablemente la importancia de la extensión agropecuaria y plantea estrategias de desarrollo rural acorde a la realidad situacional de cada lugar.	EXTENSION AGRARIA Y DESARROLLO RURAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia del asesoramiento técnico y la capacitación a los productores en forma sistematizada acorde con el desarrollo fenológico del cultivo. 2. Elabora folletos técnicos actualizados para transmitir la información adecuada y oportuna a los productores. 3. Analiza información de campo para plantear estrategias de desarrollo rural.
	CE2UC9: Plantea con rigor técnico el proceso productivo de los frutales caducifolios y siempreverdes para diferentes contextos.	FRUTICULTURA GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia económica y socio cultural de la fruticultura y los factores que intervienen en el proceso productivo. 2. Realiza la plantación, poda, riego, fertilización y control fitosanitario de frutales. 3. Explica conceptos de cosecha, postcosecha y comercialización.
	CE2UC10: Conduce parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores o quenopodiáceas, aplicando el manejo agronómico correspondiente.	MAIZ, SORGO, CEREALES MENORES Y QUENOPODIACEAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia económica y sociocultural del maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas 2. Propone el manejo agronómico para la producción de cultivos de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas. 3. Conduce parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas.

	CE2UC11: Analiza con actitud crítica la morfología, fisiología y manejo agronómico de la producción, procesamiento y comercialización de las raíces y tuberosas de importancia alimenticia.	RAICES Y TUBEROSAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica las diferentes raíces y tuberosas y su importancia económica y nutricional. 2. Aplica las técnicas del manejo agronómico en el cultivo de papa y planifica la producción de los cultivos de oca, olluco, mashua y maca. 3. Propone el manejo agronómico de la producción de los cultivos de camote y yuca.
	CE2UC12: Explica la importancia de los cultivos industriales del Perú y las técnicas sostenibles de producción y comercialización.	CULTIVOS INDUSTRIALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia y el proceso de producción de los principales cultivos industriales del Perú. 2. Explica y planifica el proceso de producción del algodón, café, cacao 3. Explica y planifica el proceso de producción de la caña de azúcar y palma aceitera
	CE2UC13: Realiza la producción de hortalizas y plantea las estrategias de comercialización de éstas en el marco de la formación profesional.	OLERICULTURA GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia de los diferentes cultivos hortícolas y su clasificación 2. Propone el manejo agronómico para la producción de hortalizas 3. Conduce parcelas demostrativas de hortalizas
	CE2UC14: Conduce el cultivo de al menos una de las leguminosas de grano u oleaginosas y explica su importancia y estrategias de comercialización con rigor técnico, para diferentes contextos.	LEGUMINOSAS DE GRANO Y OLEAGINOSAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia de las diferentes leguminosas de grano y oleaginosas. 2. Propone el manejo agronómico para la producción de leguminosas de grano y oleaginosas 3. Conduce parcelas demostrativas de leguminosas de grano y oleaginosas
	CE2UC15: Implementa los procesos técnicos en la producción de pastos y forrajes en función a la especie y condiciones climáticas para la alimentación y cuidado del ganado.	PASTOS Y FORRAJES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la fisiología de los cultivos forrajeros 2. Conoce la tecnología de producción de leguminosas, gramíneas, raíces forrajeras y asociaciones. Conduce parcelas demostrativas 3. Conoce el valor nutritivo, conservación y uso de forrajes
	CE2UC16: Explica los procedimientos y métodos para resolver problemas relacionados con la ciencia y obtener resultados fiables para verificar conocimientos o resolver problemas de la Agronomía.	INVESTIGACION CIENTIFICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los enfoques y fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación científica. 2. Hace uso de diferentes estilos de citas y referencias bibliográficas en la redacción de informes de trabajos encargados. 3. Explica la estructura de un proyecto de investigación científica y los tipos de investigación existentes.
	CE2UC17: Identifica con acierto un problema del sector agrario y delimita un tema de investigación para la solución de problemas de la agricultura familiar.	SEMINARIO DE TESIS I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formula con claridad y precisión el problema de investigación. 2. Realiza la búsqueda de bibliografía válida para la elaboración del marco teórico.

	CE2UC18: Propaga con rigor técnico frutales nativos, para diferentes contextos, valorando su importancia económica.	FRUTALES NATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia de los frutales nativos para la seguridad alimentaria y generación de oportunidades de desarrollo. 2. Propagan frutales nativos y ejecutan la plantación en campo definitivo.
	CE2UC19: Realiza con rigor técnico el manejo agronómico de los principales frutales comerciales para diferentes contextos.	FRUTICULTURA ESPECIAL I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la fisiología y ecología en el manejo de las especies frutícolas comerciales. 2. Describe el manejo agronómico de plantaciones de frutales comerciales. 3. Propone estrategias de comercialización de especies frutícolas comerciales
	CE2UC20: Explica las características morfológicas y fisiológicas de los principales frutales caducifolios de hueso y nueces para su manejo adecuado.	FRUTICULTURA ESPECIAL II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la fisiología y ecología en el manejo de los cultivos caducifolios de hueso y nueces. 2. Describe el manejo agronómico de plantaciones de cultivos caducifolios de hueso y nueces. 3. Propone estrategias de comercialización de cultivos caducifolios de hueso y nueces.
	CE2UC21: Explica la importancia de la floricultura y el manejo agronómico y de post cosecha en base a los estándares de comercialización.	FLORICULTURA GENERAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia socio económica y ambiental de la floricultura en el Perú 2. Identifica los distintos tipos de flores de corte y sus métodos de propagación. 3. Conduce una parcela demostrativa de flores y explica el manejo post cosecha en base a los estándares de comercialización.
	CE2UC22: Diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios, previene y controla enfermedades infecciosas y parasitarias y prepara con responsabilidad programas de mejoramiento genético de abejas.	APICULTURA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia socio-económica y ambiental de la apicultura. 2. Diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios. 3. Diagnostica y recomienda medidas de prevención, control y tratamiento de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias de las abejas.
	CE2UC23: Diseña Proyectos de inversión y planes de crianza para implementar granjas de animales menores de acuerdo a la realidad socio-cultural de cada lugar.	CRIANZA DE ANIMALES MENORES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia económica, socio-cultural y ambiental de animales menores. 2. Explica las características biológicas y productivas de las aves (gallinas, pollos, pavos, codornices y patos), conejos y cuyes, para diseñar un programa de producción tecnificada. 3. Elabora proyectos de inversión de animales menores.
	CE2UC24: Redacta con rigor técnico documentos académicos haciendo uso de gestores bibliográficos, respetando las normas APA	HERRAMIENTAS PARA LA REDACCIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende el manejo de Zotero en las investigaciones agronómicas 2. Comprende el manejo de Mendeley y Citavi en las investigaciones agronómicas 3. Desarrolla un trabajo de investigación haciendo uso de los gestores bibliográficos

	CE2UC25: Explica con acierto las reacciones bioquímicas y morfológicas de las plantas frente a factores bióticos y abióticos adversos, para plantear medidas de mitigación.	ESTRESSES BIOTICOS Y ABIOTICOS DE LAS PLANTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende los mecanismos de defensa de la planta ante los estreses. 2. Identifican las diferentes traducciones de señales de los estreses. 3. Explica las estrategias de mejoramiento para producir plantas tolerantes.
	CE2UC26: Diseña con rigor científico un proyecto de tesis acorde al reglamento de tesis vigente de la FCA, en el marco de su formación profesional.	SEMINARIO DE TESIS II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica problemas de los productores y plantea un tema de investigación para su solución 2. Recaba información de fuentes confiables, referente al tema planteado 3. Elabora un proyecto de tesis, acorde al Reglamento institucional y las normas internacionales de redacción y presentación.
	CE2UC27: Realiza diferentes procesos técnicos, tecnológicos y organizativos de la producción agraria, para fortalecer la formación académica y las destrezas para su desempeño profesional.	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Previo entrenamiento, realiza una o más actividades de un proceso productivo. 2. Organiza, dirige, ejecuta y evalúa actividades del proceso productivo <p>Recaba información y presenta ante el organismo respectivo, un informe diario, semanal o mensual de cumplimiento, utilizando adecuadamente la comunicación escrita.</p>
	CE2UC28: Prepara con rigor técnico el material de propagación e implementa viveros de diferentes especies vegetales (forestales, frutales, ornamentales y hortícolas), para diferentes contextos.	MANEJO DE VIVEROS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los factores de elección de un lugar para la instalación de viveros y planifica las actividades para el manejo adecuado para mejorar la producción agrícola. 2. Identifica y selecciona los insumos básicos en la propagación de las plantas 3. Propone el sistema de propagación y manejo apropiado de acuerdo a la especie, en la propagación de plantas.
	CE2UC29: Explica con rigor técnico las diversas técnicas de manejo agronómico de las especies de arroz y el control fitosanitario con la finalidad de garantizar la producción y la seguridad alimentaria de la población.	CULTIVO DE ARROZ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los conocimientos básicos y las técnicas de cultivo de las diferentes variedades 2. Demuestra los beneficios de la producción del arroz para mejorar la nutrición y la alimentación de la población.

COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
CE3	CE3UC1: Analiza con rigor los principios científicos y metodológicos de la genética sobre la herencia de características referidas a la importancia alimenticia y económica, en el contexto de la producción agrícola.	GENÉTICA AGRÍCOLA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los conocimientos de la biología molecular en la transmisión de la información genética. 2. En base a los fundamentos de la genética y a las excepciones de la herencia mendeliana realiza predicciones de progenies. 3. Clasifica poblaciones de plantas en base a los tipos de polinización, para proponer los métodos de mejoramiento genético. 4. Explica los fundamentos y modelos matemáticos utilizados en la herencia cuantitativa.

	<p>CE3UC2: Aplica con rigor los fundamentos científicos y metodológicos del mejoramiento genético de las plantas autógamias y alógamas para su aplicación en la producción agrícola.</p>	<p>FITOMEJORAMIENTO I</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia del mejoramiento genético, objetivos y conservación de los recursos genéticos. 2. Identifica los sistemas de reproducción de las plantas cultivadas. 3. Identifica los métodos de selección natural y artificial en las poblaciones de plantas, orientados a la obtención de nuevos genotipos. 4. Analiza los procesos de certificación de semillas para cultivares autógamias y alógamas.
	<p>CE3UC3: Analiza con rigor científico la importancia de la biotecnología agrícola y aplica las técnicas de cultivo de tejidos in vitro en la producción de semillas libre de enfermedades, en diferentes contextos.</p>	<p>BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia de la biotecnología como herramienta en la producción agrícola y en el mejoramiento genético de plantas. 2. Aplica las técnicas de cultivo de tejidos en la micropropagación de plántulas, producción de semillas y preservación del material genético. 3. Explica las técnicas de la biotecnología en el mejoramiento genético de plantas.
	<p>CE3UC4: Desarrolla con criterio crítico los fundamentos científicos y metodológicos de la bioquímica, en el contexto de la formación profesional, para su aplicación en los diferentes procesos productivos del sector agrario.</p>	<p>BIOQUÍMICA AGRÍCOLA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define las estructuras moleculares del agua, carbohidratos, lípidos de los seres vivos 2. Explica las funciones de las proteínas, reconoce las enzimas y la regulación enzimática 3. Explica la importancia de las diferentes vías metabólicas que ocurren en los organismos vivos. 4. Explica el proceso de almacenamiento y transferencia de la información biológica.
	<p>CE3UC5: Explica con rigor científico las características, clasificación y composición química de los seres vivos e identifica los procesos de reproducción, evolución y del ecosistema, para su aplicación en la producción agrícola.</p>	<p>BIOLOGÍA GENERAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza la importancia de la biología y explica las características, clasificación, composición química de los seres vivos. 2. Identifica las diversas estructuras y funciones de las células en base a las teorías y conceptos del metabolismo celular. 3. Analiza los mecanismos de la genética, la herencia y las herramientas moleculares útiles. 4. Identifica y reconoce la importancia de los procesos de la reproducción, evolución y del ecosistema.
	<p>CE3UC6: Reconoce las estructuras celulares e histológicas, partes de las plantas y los tipos de reproducción, para su aplicación en la producción agrícola.</p>	<p>BOTÁNICA GENERAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica y comprende la importancia de la botánica, organización celular e histología vegetal y la nutrición de las plantas. 2. Diferencia las algas de las plantas y comprende el origen, diversidad y ubicación de las plantas dentro de los seres vivos. 3. Comprende las diferencias y semejanzas entre las plantas sin flores y las plantas con flores y reconoce los tipos de reproducción en las plantas. 4. Diferencia y reconoce las estructuras vegetativas de las plantas sin flores y con flores.

	<p>CE3UC7: Aplica con rigor crítico los conocimientos científicos y metodológicos de la taxonomía vegetal, para realizar la clasificación botánica de plantas nativas y cultivables, en diferentes contextos.</p>	<p>BOTÁNICA SISTEMÁTICA.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica el proceso evolutivo de las especies vegetales. 2. Identifica y caracteriza taxonómicamente las especies vegetales vasculares y no vasculares. 3. Elabora colecciones de muestras herborizadas respetando los pasos del proceso de herborización. 4. Describe dendrologicamente plantas Gimnospermas y Angiospermas.
	<p>CE3UC8: Maneja con destreza la interacción entre la fisiología, la ecología y la micro-climatología, de los procesos fisiológicos de las plantas en los trópicos, tanto en ambientes agrícolas como naturales.</p>	<p>ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los procesos fisiológicos en diferentes medios ambientales; de las raíces y tuberosas; Analizando los factores que intervienen en estos procesos 2. Analiza la eficiencia fotosintética en presencia de factores limitantes; para la producción de cereales, comprendiendo todos los procesos fisiológicos de la fotosíntesis. 3. Resuelve los problemas de aclimatización en medios de estrés de los cultivos Industriales, determinando el factor de estrés predominante en el problema. 4. Analiza los factores bióticos y abióticos limitantes para la producción de Frutales Perennes, identificando como afecta cada factor en la producción
	<p>CE3UC9: Plantea con rigor técnico un proyecto de investigación descriptivo, para procesar datos e interpreta los resultados, respetando el reglamento de investigación vigente de la FCA.</p>	<p>EXPERIMENTOS DESCRIPTIVOS EN AGRONOMÍA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los principios básicos de la estadística descriptiva haciendo uso de las medidas de tendencia central y dispersión. 2. Resuelve problemas agronómicos haciendo uso de tablas de distribución de frecuencia, medidas y graficas de posición. 3. Explica la importancia de los modelos de regresión y correlación en investigaciones agronómicas. 4. Plantea un trabajo de investigación basado en experimentos descriptivos y procesa la información utilizando el SPSS.
	<p>CE3UC10: Conduce con rigor técnico un proyecto de investigación experimental, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.</p>	<p>DISEÑOS EXPERIMENTALES DE AGRONOMÍA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica los principios básicos de: diseño completamente al azar, diseño de bloque completo randomizado y diseño cuadrado latino 2. Explica los experimentos factoriales 3. Explica el diseño de parcelas divididas 4. Plantea un trabajo de investigación, basado en diseños experimentales y resuelve haciendo uso de un software estadístico
	<p>CE3UC11: Analiza con destreza los diferentes sistemas de plantación de las especies forestales y su importancia para contribuir a los ingresos económicos de la población rural y el equilibrio ambiental.</p>	<p>PRINCIPIOS DE FORESTACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica la importancia de la forestación y los servicios ecosistémicos de los recursos forestales de acuerdo con la legislación nacional vigente. 2. Conoce las técnicas e instrumentos de producción de plantones forestales y plantaciones en campo definitivo. 3. Explica los principios básicos de los sistemas agroforestales como

			estrategia de conservación de los sistemas de producción agrícola y forestal.
	CE3UC12: Valora con rigor científico los recursos filogenéticos y reconoce los métodos de mejoramiento genético existentes para obtener variedades mejoradas, para la producción agrícola.	FITOMEJORAMIENTO II	1. Identifica los recursos fitogenéticos de los cultivos agrícolas. 2. Plantea métodos para conservar los recursos fitogenéticos 3. Propone métodos de mejoramiento genético para la obtención de variedades mejoradas. 4. Explica el reglamento de producción de semillas de diferentes cultivos
	CE3UC13: Conduce un proyecto de investigación experimental no paramétrico, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.	DISEÑOS EXPERIMENTALES NO PARAMÉTRICOS EN AGRONOMÍA	1. Explica los principios básicos de Python y Rstudio 2. Analiza los conceptos básicos de la estadística no paramétrica 3. Explica las diferentes pruebas no paramétricas. 4. Planea y ejecuta un trabajo de investigación, basado en experimentos no paramétricos

COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
CE4	CE4UC1: Clasifica con rigor técnico a la clase insecta en base a su morfología, biología y ecología, el tipo de daños que ocasionan y establecer las diferentes medidas de control sostenible, en el marco de la producción agrícola.	ENTOMOLOGIA GENERAL	1. Explica la importancia de los insectos y artrópodos que perjudican o benefician al hombre dentro del ecosistema. 2. Identifica la morfología, anatomía y fisiología de insectos. 3. Explica la biología y desarrollo de los insectos. 4. Identifica los principales grupos de insectos y los ubica apropiadamente en órdenes y familias, además el rol dentro del ecosistema.
	CE4UC2: Identifica los daños que ocasionan las plagas agrícolas y explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas, en el marco de la formación profesional.	PRINCIPIOS DE CONTROL DE PLAGAS	1. Comprende la importancia de los insectos plaga en los cultivos agrícolas. 2. Analiza la interacción de las plagas con el agroecosistema. 3. Explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas agrícolas
	CE4UC3: Identifica con rigor técnico los hongos, bacterias y virus causantes de enfermedades de plantas usando procedimientos microbiológicos en el contexto de su formación profesional.	FITOPATOLOGIA GENERAL	1. Describe la morfología y la ubicación taxonómica de los pseudo hongos. 2. Reconoce, caracteriza y determina las clases taxonómicas de hongos inferiores. 3. Reconoce, caracteriza y determina las clases taxonómicas de hongos superiores. 4. Reconoce, describe y clasifica a los microorganismos: Procariontes, (<i>Bacterias</i> y <i>Mollicutes</i>), virus, viroides y nematodos.
	CE4UC4: Analiza con rigor técnico las principales plagas de los cultivos, en base a su morfología, biología y ecología para	ENTOMOLOGIA AGRICOLA	1. Reconoce las plagas y los daños que ocasionan en el cultivo de papa y cultivos andinos, estableciendo las medidas de control. 2. Reconoce las plagas y los daños en el cultivo de maíz y cereales y

	plantear diferentes medidas de control para diferentes contextos.		establece las medidas de control. 3. Reconoce las plagas y los daños en los cultivos industriales y plantea las medidas de control 4. Reconoce las plagas y los daños en los frutales y establece las medidas de control 5. Reconoce las plagas y los daños en hortalizas, cultivos tropicales y productos almacenados y establece las medidas de control.
	CE4UC5: Reconoce con rigor técnico los microorganismos que causan enfermedades a las plantas y propone soluciones adecuadas para su prevención y control, para diferentes contextos.	FITOPATOLOGIA AGRICOLA	1. Describe los síntomas, agentes causales y signos causados por enfermedades que afectan a las raíces, incluido nematodos, sistema vascular y su control. 2. Reconoce y diferencia los síntomas, signos, agentes causales de las manchas foliares, royas y carbonos, su prevención y control. 3. Reconoce las diferencias de las enfermedades denominadas mildius y las oidiosis, su manejo y control. 4. Propone los métodos de prevención, manejo y control de enfermedades causadas por virus y viroides en los cultivos.
	CE4UC6: Aplica con creatividad los conocimientos básicos sobre nutrición, alimentación y sanidad animal, para mejorar la producción de los animales domésticos y la calidad de los productos pecuarios para diferentes contextos.	ALIMENTACION Y SANIDAD ANIMAL	1. Plantea los requerimientos nutricionales y maneja adecuadamente los diferentes insumos alimenticios, para su uso en la alimentación animal 2. Realiza el diagnóstico probable de enfermedades que afectan a los animales domésticos, en base a la evaluación clínica y sus constantes fisiológicas, para proponer medidas preventivas, de control y tratamiento.
	CE4UC7: Reconoce con criterio técnico los nematodos causantes de daños en plantas aplicando procedimientos morfológicos, biológicos y ecológicos para proponer lo métodos de control, para diferentes contextos.	NEMATOLOGIA AGRICOLA	1. Identifica los daños causados por nematodos 2. Reconoce los diferentes géneros y especies de nematodos fitoparásitos 3. Propone los métodos adecuados de control.
	CE4UC8: Explica con rigor técnico los principios y métodos de control adecuados para el manejo y control de las enfermedades de los cultivos, para diferentes contextos.	PRINCIPIOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES DE PLANTAS	1. Identifica las enfermedades de los diferentes cultivos. 2. Plantea el control de las enfermedades de los cultivos. 3. Difunde conocimientos de control de enfermedades a los productores agrícolas.
	CE4UC9: Diagnostica con acierto los diferentes grupos de patógenos: hongos, bacterias, mollicutes, virus, viroides y	DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS	1. Aplica los diferentes métodos de diagnóstico de enfermedades de plantas en base a: observación visual, síntomas y signos y análisis de laboratorio 2. Explica la importancia de los diferentes grupos de patógenos en la

	nematodos, en el contexto de su formación profesional.		producción agrícola 3. Diagnostica, en base a observación de campo y análisis de laboratorio, los diferentes grupos de patógenos de enfermedades de los cultivos.
	CE4UC10: Plantea diferentes métodos de crianza, muestreo y evaluación de insectos plaga e insectos benéficos para planear el respectivo control, en diferentes contextos.	CRIANZA Y EVALUACION DE INSECTOS	1. Analiza la oportunidad y riesgos en una crianza de insectos. 2. Ejecuta la crianza de insectos. 3. Analiza la oportunidad y riesgos en la evaluación de insectos. 4. Realiza la evaluación de insectos.
	CE4UC11: Analiza los principios y prácticas del manejo integrado de plagas en cultivos, para obtener productos de calidad, con criterios de sostenibilidad y cuidado del ambiente.	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	1. Explica los diferentes conceptos y componentes de un programa de Manejo Integrado de Plagas. 2. Relaciona el agroecosistema con las plagas y el desarrollo fenológico del cultivo. 3. Planifica y aplica sistemas de control Integrado de plagas en los cultivos
	CE4UC12: Analiza los problemas de plagas de los cultivos y el empleo de controladores biológicos como método de control de plagas, con sostenibilidad y cuidado del ambiente.	CONTROL BIOLÓGICO	1. Explica los conceptos básicos del control biológico. 2. Reconoce la fauna benéfica existente en los agroecosistemas 3. Utiliza los principios del control biológico dentro de programas de Manejo Integrado de Plagas.

COMPETENCIA	UNIDADES DE COMPETENCIA	ASIGNATURA	CAPACIDADES
CE5	CE5UC1: Maneja la base teórica, para formular planes de desarrollo, constituir, organizar y dirigir empresas agropecuarias respetando la normatividad nacional con aplicación racional de los sistemas administrativos.	ADMINISTRACION AGRICOLA	1. Explica la constitución o formalización de una empresa agropecuaria, dentro del marco de la normatividad nacional. 2. Diseña la estructura orgánica de una empresa, elabora instrumentos de gestión administrativa y planes de desarrollo, acorde con los principios de eficiencia, eficacia y pertinencia. 3. Explica con la base teórica para conducir la gestión integral de empresas e instituciones, respetando los principios, las normas y los procesos técnicos de cada sistema administrativo.
	CE5UC2: Elabora proyectos de inversión a nivel de perfil, para el proceso de creación, mejoramiento, ampliación o rehabilitación de unidades productivas, en base a normas técnicas y legales nacionales e internacionales vigentes.	FORMULACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRARIOS	1. Analiza conceptos básicos de econometría, estadística, matemática financiera y análisis financiero, para formular y evaluar proyectos de inversión. 2. Identifica la problemática de una realidad geo socioeconómica y plantea alternativas de solución a dicha problemática social; así como identifica las oportunidades de inversión privada en el mercado. 3. Formula proyectos de inversión pública o privada a nivel de perfil, aplicando los conocimientos legales, técnicos, económicos, sociales y ambientales, para garantizar su sostenibilidad. 4. Evalúa proyectos de inversión pública o privada, con indicadores pertinentes de rentabilidad, planteando potenciales escenarios reales de sensibilidad y sostenibilidad.

	<p>CE5UC3: Explica con rigor técnico la estructura de la sociedad rural, las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y socioculturales en la producción agraria, en el marco de su formación profesional.</p>	<p>SOCIOLOGIA RURAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica la estructura de la sociedad rural, sus clases, grupos y colectividades y analiza los diversos y complejos problemas del ámbito rural. 2. Explica las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y de cooperación en lo económico, político y cultural 3. Realiza encuestas sobre la situación socio-económica del campesino y las procesa estadísticamente
	<p>CE5UC4: Diseña con rigor técnico instalaciones agropecuarias haciendo uso adecuado de los materiales de la zona, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones de clima.</p>	<p>CONSTRUCCIONES RURALES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los diferentes conceptos acerca de las construcciones y normatividades vigentes. 2. Describe los diferentes materiales de construcción 3. Analiza los diferentes procesos constructivos con materiales aplicativos en la zona rural. 4. Diseña viviendas rurales y alojamientos ganaderos.
	<p>CE5UC5: Elabora con rigor técnico un plan de negocios de un determinado producto agrícola de importancia regional o nacional, para su comercialización en diferentes mercados.</p>	<p>COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION AGRARIA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica conocimientos básicos de la gestión comercial agrícola. 2. Plantea un plan de negocio de productos agrícolas de acuerdo a las tendencias del mercado. 3. Establece la cadena de comercialización del producto.
	<p>CE5UC6: Explica con acierto las variables macroeconómicas, la teoría de la oferta y la demanda, las estructuras de mercado, los costos de producción y la rentabilidad de la producción agraria.</p>	<p>ECONOMÍA GENERAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las variables macroeconómicas y sus relaciones internas y externas. 2. Explica la teoría de la Oferta y la Demanda y los factores que las condicionan. 3. Explica las estructuras del mercado, la competencia perfecta, monopolios, oligopolios 4. Aplica la teoría del productor, los costos de producción y rentabilidad.
	<p>CE5UC7: Grafica planos para diferentes tipos de obras de la especialidad, utilizando ordenadores con precisión, orden y a escala adecuada, para diferentes contextos agronómicos y ambientales.</p>	<p>TALLER DE DIBUJO COMPUTARIZADO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora la presentación gráfica mediante el manejo de instrumentos y softwares de dibujo. 2. Interpreta los planos y soluciona problemas de ingeniería.
	<p>CE5UC8: Desarrolla el pensamiento lógico para la interpretación de los fenómenos físicos de la realidad objetiva, planteando y resolviendo problemas de mecánica de fluidos en situaciones reales con rigor científico.</p>	<p>MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica modelos matemáticos para resolver problemas referidos a sólidos deformables, sólidos rígidos y fluidos. 2. Aplica las ecuaciones para resolver problemas de movimiento referidos a la tensión, fuerzas internas y externas (fuerzas de masa y de superficie). 3. Resuelve con rigor científico problemas referidos al desplazamiento y deformaciones. 4. Conoce algunos teoremas de transformación de integrales: Teorema de Gauss, Teorema de Stokes.

	<p>CE5UC9: Aplica los conceptos fundamentales del cálculo diferencial y resuelve problemas relacionados con razón de cambio y optimización con orden lógico.</p>	<p>CÁLCULO DIFERENCIAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas de números reales que involucren ecuaciones e inecuaciones aplicando métodos de razonamiento más apropiados. 2. Analiza las funciones reales de variable real y sus operaciones, interpretando su comportamiento gráficamente. 3. Calcula el límite de una función real de variable real para analizar su comportamiento alrededor de un punto o en el infinito, y su continuidad. 4. Calcula la derivada de funciones reales de variable real aplicando propiedades, para analizar su comportamiento geométrico.
	<p>CE5UC10: Aplica con destreza los conceptos fundamentales del cálculo integral para resolver problemas relacionados con el cálculo de áreas, volúmenes.</p>	<p>CÁLCULO INTEGRAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve integrales indefinidas, mediante el concepto de la antiderivada, usando diferentes propiedades y técnicas. 2. Aproxima áreas, usando sumatorias, para conceptualizar la integral de Riemann. 3. Calcula integrales definidas usando los teoremas fundamentales del cálculo y sus propiedades, así como integrales definidas usando coordenadas polares. 4. Analiza la convergencia de integrales impropias, sucesiones y series.

7.3. Objetivos educacionales o perfil del egresado

Competencias del perfil del egresado

Código	Competencia	Desempeños
OE1	Aplica con acierto y destreza los principios científicos y metodológicos en la gestión de los suelos y aguas, en el marco de la producción agraria sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza muestreo de suelos para el análisis físico químico. ▪ Analiza la calidad del agua de riego. ▪ Interpreta los resultados del análisis de suelo. ▪ Recomienda dosis de fertilización de los cultivos. ▪ Realiza estudios agrológicos de acuerdo a la normatividad vigente.
OE2	Gestiona con destreza la producción agropecuaria y aplica la extensión agraria con la finalidad de mejorar la productividad y calidad de los productos en diferentes contextos del país.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifica diferentes cultivos según los contextos. ▪ Conduce diferentes tipos de cultivo ▪ Maneja adecuadamente los procesos de cosecha y postcosecha. ▪ Evalúa los procesos de los cultivos para orientar la mejora continua. ▪ Diseña pequeños sistemas de riego.
OE3	Gestiona la biodiversidad agraria y el mejoramiento genético en diferentes contextos del país, con ética y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza colecciones de diferentes especies. ▪ Realiza la caracterización de diferentes especies. ▪ Realiza la conservación de diferentes especies ▪ Selecciona material promisorio para fitomejoramiento. ▪ Conduce campos semilleros
OE4	Aplica con idoneidad el manejo integrado de plagas para el control fitosanitario de los cultivos, a fin de reducir las pérdidas de cosechas con el mínimo impacto socio-ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica plagas y enfermedades de los cultivos. ▪ Aplica el Manejo Integrado de Plagas ▪ Realiza el monitoreo de plagas y enfermedades ▪ Planifica el control de plagas y enfermedades.
OE5	Gestiona con responsabilidad y creatividad instituciones y empresas agrarias públicas y privadas en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza y asesora empresas de producción agropecuaria. ▪ Diseña, ejecuta y evalúa proyectos productivos. ▪ Fomenta las cadenas de valor en el sector agrario. ▪ Asesora la organización de planes de negocio.

VIII. Áreas de formación profesional

8.1. Área de formación general

Corresponde a los estudios que proporcionan la formación básica e integral de los estudiantes, en orden de formación humana y académica, ética de investigación y responsabilidad social, para su desenvolvimiento consciente y responsable en la vida social y prepara para seguir adecuadamente los estudios específicos y de especialidad.

8.2. Áreas de formación específica y especializada

A. Formación específica

En el área de formación específica los estudiantes desarrollan sus conocimientos, habilidades y actitudes concernientes a las disciplinas y asignaturas, consideradas fundamentales para la formación especializada.

B. Formación especializada

Son los estudios propios de la profesión y especialidad, con esta área los estudiantes consolidan el logro de las competencias específicas previstas en el perfil de egreso y se preparan para el desempeño profesional.

IX. Organización de las asignaturas por áreas formativas

9.1. Asignaturas de formación general

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	HORAS				COMPONENTE				
			TEORÍA	PRÁCTICA	VIRTUAL	TOTAL	INVESTIGACIÓN	CIUDADANÍA	RESP.SOCIAL	EXP.PRE PROFESIONAL	
	CICLO I										
CG1UC1	Taller de comunicación oral y escrita	3	2	2		4	X				
CG1UC6	Química básica	4	3	2		5	X				
CG1UC3	Matemática Básica	4	2	4		6	X				
CG1UC4	Taller de expresión gráfica	4	3	2		5	X				
	CICLO II										
CG1UC5	Física básica	4	2	4		6	X				
CG1UC2	Taller de gestión del aprendizaje e información	3	2	2		4	X				
CG2UC1	Seminario taller de habilidades blandas	2	1	2		3		X			
	CICLO III										
CG2UC2	Seminario de pensamiento filosófico	2	1	2		3	X				
CG2UC3	Taller de deontología y ética	2	1	2		3		X			

CG2UC4	Emprendimiento empresarial	2	1	2		3			X	
	CICLO IV									
CG3UC1	Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial	2	1	2		3			X	
CG3UC2	Taller de responsabilidad económico, social y ambiental	3	2	2		4			X	
TOTAL		35	19	32		49				

9.2. Asignaturas de formación específicos

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	HORAS				COMPONENTE			
			TEORÍA	PRÁCTICA	VIRTUAL	TOTAL	INVESTIGACIÓN	CIUDADANÍA	RESP. SOCIAL	EXP. PRE PROFESIONAL
I CICLO										
	Economía General	4	3	2		5		X		
	Biología General	4	3	2		5	X			
II CICLO										
	Sociología Rural	3	2	2		4		X		
	Química Orgánica	4	3	2		5	X			
	Ecología General	3	2	2		4	X		X	
	Cálculo Diferencial	3	2	2		4	X			
III CICLO										
	Bioquímica agrícola	4	3	2		5	X			
	Botánica General	4	3	2		5	X			
	Cálculo Integral	3	2	2		4	X			
	Mecánica de Medios continuos	4	3	2		5	X			
IV CICLO										
	Administración Agrícola	3	2	2		4			X	X
	Investigación científica	3	2	2		4	X			
	Taller de Dibujo computarizado	1	0	2		2				X
	Fisiología Vegetal	4	3	2		5				X
	Botánica Sistemática	3	1	4		5				X
	Edafología	3	2	2		4				X
V CICLO										
	Topografía I	3	2	2		4	X			
VI CICLO										

	Mecanización agrícola I	3	2	2		4				X
IX CICLO										
	Seminario de Tesis I	1	0	2		2	X			
X CICLO										
	Seminario de Tesis II	2	1	2		3	X			
TOTAL		62	41	42		83				

9.3. Asignaturas de formación especializada

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	HORAS				COMPONENTE			
			TEORÍA	PRÁCTICA	VIRTUAL	TOTAL	INVESTIGACIÓN	CIUDADANÍA	RESP.SOCIAL	EXP.PRE PROFESIONAL
V CICLO										
	Agrotecnia	4	3	2		5				X
	Entomología General	3	2	2		4				X
	Experimentos descriptivos en Agronomía	3	2	2		4				X
	Agroecología	3	2	2		4				X
	Agrometeorología	3	2	2		4				X
VI CICLO										
	Genética Agrícola	4	3	2		5				X
	Principios de control de Plagas	3	2	2		4				X
	SIG y Teledetección	2	1	2		3				X
	Ecofisiología de los cultivos	3	1	4		5				X
	Fertilidad de suelos	4	3	2		5				X
VII CICLO										
	Fitomejoramiento I	4	3	2		5				X
	Fitopatología General	4	3	2		5				X
	Entomología Agrícola	4	3	2		5				X
	Diseños experimentales de agronomía	4	3	2		5				X
	Manejo y Conservación de suelos	3	2	2		4				X
VIII CICLO										
	Fitopatología Agrícola	4	3	2		5				X
	Propagación de Plantas	3	2	2		4				X
	Diseño agronómico de riego tecnificado	3	2	2		4				X
	Biotecnología agrícola	3	2	2		4				X
	Zootecnia General	3	2	2		4				X

	Extensión Agraria y Desarrollo rural	3	2	2		4				X
IX CICLO										
	Fruticultura General	3	2	2		4				X
	Maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas	3	2	2		4				X
	Raíces y Tuberosas	3	2	2		4				X
	Frutales Nativos	3	2	2		4				X
	Leguminosas de Grano y Oleaginosas	2	1	2		3				X
X CICLO										
	Prácticas pre profesionales	3	0	6		6				X
	Olericultura General	3	2	2		4				X
	Formulación y evaluación de proyectos	4	3	2		5				X
	Alimentación y sanidad Animal	2	1	2		3				X
	Pastos y Forrajes	2	1	2		3				X
TOTAL		98	64	68		132				

9.4. Asignaturas electivas de formación específica

El Programa no cuenta con asignaturas electivas de formación específica.

9.5. Asignaturas electivas de formación especializada

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	HORAS				COMPONENTE			
			TEORÍA	PRÁCTICA	VIRTUAL	TOTAL	INVESTIGACIÓN	CIUDADANÍA	RESP.SOCIAL	EXP.PRE PROFESIONAL
	Análisis de suelos, aguas y plantas	2	1	2		3				X
	Nutrición Vegetal	2	1	2		3				X
	Suelos del Perú	2	1	2		3				X
	Recuperación de suelos	2	1	2		3				X
	Ordenamiento territorial	2	1	2		3				X
	Manejo y control de semillas	2	1	2		3				X
	Cultivos Industriales	2	1	2		3				X
	Fruticultura especial I	2	1	2		3				X
	Fruticultura especial II	2	1	2		3				X
	Floricultura General	2	1	2		3				X
	Apicultura	2	1	2		3				X
	Crianza de animales menores	2	1	2		3				X
	Herramientas para la escritura académica en	2	1	2		3				X

	Agronomía								
	Estreses bióticos y abióticos de las plantas	2	1	2		3			X
	Principios de Forestación	2	1	2		3			X
	Fitomejoramiento II	2	1	2		3			X
	Diseños experimentales no paramétricos en Agronomía	2	1	2		3			X
	Nematología agrícola	2	1	2		3			X
	Principios de control de enfermedades de plantas	2	1	2		3			X
	Diagnóstico de enfermedades de plantas	2	1	2		3			X
	Crianza y evaluación de insectos	2	1	2		3			X
	Manejo Integrado de Plagas	2	1	2		3			X
	Control biológico	2	1	2		3			X
	Construcciones Rurales	2	1	2		3			X
	Comercialización de la producción agraria	2	1	2		3			X
	Manejo de viveros	2	1	2		3			X
	Cultivo de arroz	2	1	2		3			X
TOTAL		54	27	54		81			

9.6. Resumen de créditos y número de horas por área formativa

Ciclo	Formación General	Formación Específica	Formación Especializada	Electivo	Total
I	15	08	00	00	23
II	09	13	00	00	22
III	06	15	00	00	21
IV	05	17	00	00	22
V	00	03	16	00	19
VI	00	03	16	00	19
VII	00	00	19	02	21
VIII	00	00	19	02	21
IX	00	01	14	04	19
X	00	02	14	04	20
TOTAL	35	62	98	12	207

9.7. Organización de asignaturas por ciclos académicos

 Estudios Generales

 Estudios específicos

 Especializados

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	HORAS				COMPONENTE				REQUISITO
			TEORÍA	PRÁCTICA	VIRTUAL	TOTAL	INVESTIGACIÓN	CIUDADANÍA	RESP.SOCIAL	EXP.PRE PROFESIONAL	
	CICLO I										
CG1UC1	Taller de comunicación oral y escrita	3	2	2		4	X				Ninguno
CG1UC4	Taller de expresión gráfica	4	3	2		5	X				Ninguno
CG1UC6	Química básica	4	3	2		5	X				Ninguno
CG1UC3	Matemática Básica	4	2	4		6	X				Ninguno
	Economía general	4	3	2		5		X			Ninguno
	Biología General	4	3	2		5	X				Ninguno
	SUB TOTAL	23	16	14		30					
	II CICLO										
CG1UC5	Física básica	4	2	4		6	X				Ninguno
CG1UC2	Taller de gestión del aprendizaje e información	3	2	2		4	X				Taller de comunicación oral y escrita
CG2UC1	Seminario taller de habilidades blandas	2	1	2		3		X			Ninguno
	Sociología Rural	3	2	2		4		X			Ninguno
	Química Orgánica	4	3	2		5	X				Química básica
	Ecología General	3	2	2		4	X		X		Biología General
	Cálculo Diferencial	3	2	2		4	X				Matemática Básica
	SUB TOTAL	22	14	16		30					
	III CICLO										
CG2UC2	Seminario de pensamiento filosófico	2	1	2		3		X			Ninguno
CG2UC3	Taller de deontología y ética	2	1	2		3		X			Ninguno
CG2UC4	Emprendimiento empresarial	2	1	2		3			X		Taller de gestión del aprendizaje e información
	Botánica General	4	3	2		5	X				Ecología General
	Bioquímica agrícola	4	3	2		5	X				Química Orgánica
	Cálculo Integral	3	2	2		4	X				Cálculo Diferencial

	Mecánica de Medios continuos	4	3	2		5	X					Física básica
	SUB TOTAL	21	14	14		28						
	IV CICLO											
CG3UC1	Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial	2	1	2		3			X			Sociología Rural
CG3UC2	Taller de responsabilidad económico, social y ambiental	3	2	2		4			X			Sociología Rural
	Administración Agrícola	3	2	2		4			X	X		Emprendimiento empresarial
	Investigación científica	3	2	2		4	X					Seminario de pensamiento filosófico
	Taller de Dibujo computarizado	1	0	2		2				X		Ninguno
	Fisiología Vegetal	4	3	2		5				X		Bioquímica agrícola
	Botánica Sistemática	3	1	4		5				X		Botánica General
	Edafología	3	2	2		4				X		Química Orgánica
	SUB TOTAL	22	13	18		31						
	V CICLO											
	Topografía I	3	2	2		4	X					Taller de Dibujo computarizado
	Agrotecnia	4	3	2		5				X		Ninguno
	Entomología General	3	2	2		4				X		Ninguno
	Experimentos descriptivos de Agronomía	3	2	2		4				X		Cálculo Integral
	Agroecología	3	2	2		4				X		Edafología
	Agrometeorología	3	2	2		4				X		Mecánica de Medios continuos
	SUB TOTAL	19	13	12		25						
	VI CICLO											
	Mecanización agrícola I	3	2	2		4				X		Mecánica de Medios continuos
	Genética Agrícola	4	3	2		5				X		Bioquímica agrícola
	Principios de control de Plagas	3	2	2		4				X		Entomología General
	SIG y Teledetección	2	1	2		3				X		Topografía I
	Ecofisiología de los cultivos	3	1	4		5				X		Fisiología Vegetal
	Fertilidad de suelos	4	3	2		5				X		Agroecología
	SU TOTAL	19	12	14		26						
	VII CICLO											
	Fitomejoramiento I	4	3	2		5				X		Genética Agrícola
	Fitopatología General	4	3	2		5				X		Ninguno
	Entomología Agrícola	4	3	2		5				X		Principios de Control de Plagas
	Diseños experimentales de agronomía	4	3	2		5				X		Experimentos descriptivos de Agronomía

	Manejo y Conservación de suelos	3	2	2		4				X	Fertilidad de suelos
	Electivo libre	2	1	2		3					
	SUB TOTAL	21	15	12		27					
	VIII CICLO										
	Fitopatología Agrícola	4	3	2		5				X	Fitopatología General
	Propagación de Plantas	3	2	2		4				X	Fitomejoramiento I
	Diseño agronómico de riego tecnificado	3	2	2		4				X	Agrotecnia
	Biotecnología agrícola	3	2	2		4				X	Fitomejoramiento I
	Zootecnia General	3	2	2		4				X	Genética Agrícola
	Extensión Agraria y Desarrollo rural	3	2	2		4				X	Ninguno
	Electivo 1	2	1	2		3				X	Ninguno
	SUB TOTAL	21	14	14		28					
	IX CICLO										
	Seminario de Tesis I	1	0	2		2	X				Ninguno
	Fruticultura General	3	2	2		4				X	Propagación de Plantas
	Maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas	3	2	2		4				X	Fitomejoramiento I
	Raíces y Tuberosas	3	2	2		4				X	Fitomejoramiento I
	Frutales Nativos	3	2	2		4				X	Ninguno
	Leguminosas de Grano y Oleaginosas	2	1	2		3				X	Ninguno
	Electivo 2	2	1	2		3				X	Ninguno
	Electivo 3	2	1	2		3				X	Ninguno
	SUB TOTAL	19	11	16		27					
	X CICLO										
	Seminario de Tesis II	2	1	2		3	X				Seminario de Tesis I
	Prácticas pre profesionales	3	0	6		6				X	Ninguno
	Olericultura General	3	2	2		4				X	Ninguno
	Formulación y evaluación de proyectos	4	3	2		5				X	Ninguno
	Alimentación y sanidad Animal	2	1	2		3				X	Zootecnia General
	Pastos y Forrajes	2	1	2		3				X	Zootecnia General
	Electivo 4	2	1	2		3				X	Ninguno
	Electivo 5	2	1	2		3				X	Ninguno
	SUB TOTAL	20	10	20		30					
	TOTAL	207				282					

9.8. Tabla de equivalencias con el plan de estudios vigentes

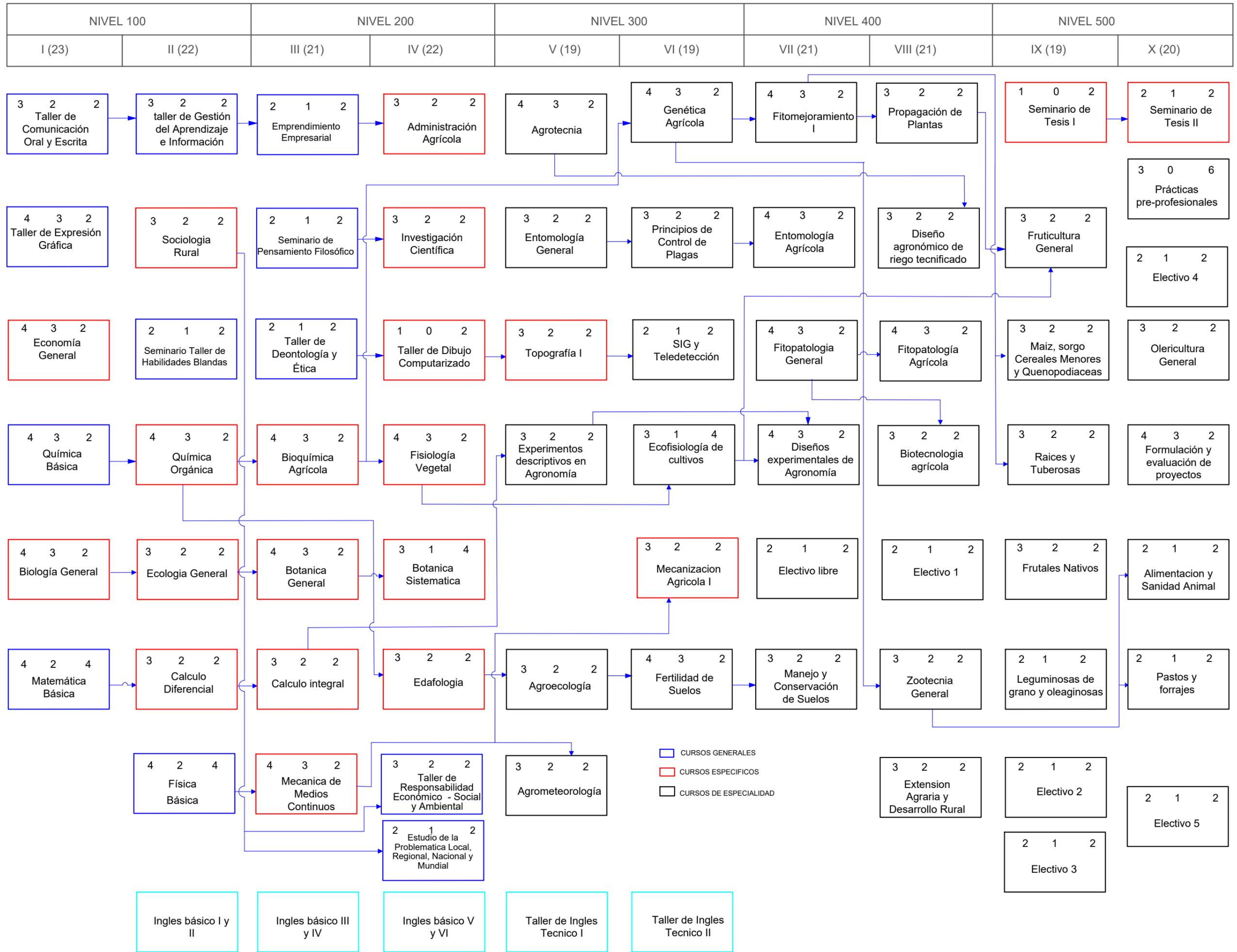
CÓDIGO	PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL 2023		CÓDIGO	PLAN DE ESTUDIOS ANTERIOR	
	CURSOS	CR		CURSOS	CR
PRIMER CICLO					
UE-K10	Taller de Comunicación Oral y Escrita	3	UE-K10	Taller de Comunicación Oral y Escrita	3
	Taller de Expresión Gráfica	4		Ninguno	0
NE-D01	Economía General	4	NE-D01	Economía General	4
	Matemática Básica	4	CM-A26	Matemática I	4
CB-Q08	Biología General	4	CB-Q08	Biología General	4
	Química Básica	4	CQ-G01	Química General E Inorgánica	4
	TOTAL	23			19
SEGUNDO CICLO					
	Taller de Gestión del Aprendizaje e información	3	UE-I16	Taller de Métodos de Estudios Universitarios	3
UH-S02	Sociología Rural	3	UH-S02	Sociología Rural	3
	Seminario Taller de Habilidades Blandas	2		Ninguno	0
CQ-R04	Química Orgánica	4	CQ-R04	Química Orgánica	4
	Ecología General	3	AF-F12	Recursos Naturales y Ecología	3
	Calculo Diferencial	3	CM-A27	Matemática II	4
	Física Básica	4	CF-B08	Física General I	4
	TOTAL	22			
TERCER CICLO					
	Emprendimiento Empresarial	2		Ninguno	0
	Seminario De Pensamiento Filosófico	2		Ninguno	0
	Taller De Deontología y Ética	2		Ninguno	0
EE-C10	Bioquímica Agrícola	4	EE-C10	Bioquímica	4
AF-F11	Botánica General	4	AF-F11	Botánica General	4
	Calculo Integral	3	CM-A27	Matemática II	4
	Mecánica de Medios Continuos	4	CF-B09	Física General II	4
	TOTAL	21			
CUARTO CICLO					
AP-E14	Administración Agrícola	3	AP-E14	Administración Agrícola	3
AF-I01	Investigación Científica	3	AF-I01	Investigación Científica	3
	Taller De Dibujo Computarizado	1	VT-D01	Dibujo De Ingeniería I	3
AP-P15	Fisiología Vegetal	4	AP-P15	Fisiología Vegetal	4
AF-F14	Botánica Sistemática	3	AF-F14	Botánica Sistemática	4
AS-F04	Edafología	3	AS-F04	Edafología	4
	Taller de Responsabilidad Económico – Social y Ambiental	3		Ninguno	0
	Estudio de la Problemática Local, Regional, Nacional y Mundial	2	AP-E13	Realidad Agraria Nacional	3
	Total	22			
QUINTO CICLO					
AF-A03	Agrotecnia	4	AF-A03	Agrotecnia	4
AP-S12	Entomología General	3	AP-S12	Entomología General	3
AH-B17	Topografía I	3	AH-B17	Topografía I	4
	Experimentos Descriptivos En Agronomía	3	AF-I02	Experimentación Agrícola I	4
	Agroecología	3		Ninguno	0

AP-P31	Agrometeorología	3	AP-P31	Agrometeorología	3
	Total	19			
SEXTO CICLO					
AF-F08	Genética Agrícola	4	AF-F08	Genética Agrícola	4
AP-S14	Principios de Control De Plagas	3	AP-S14	Principios De Control De Plagas	3
AP-P30	Ecofisiología de Los Cultivos	3	AP-P30	Ecofisiología de cultivos	3
AM-M13	Mecanización Agrícola I	3	AM-M13	Mecanización Agrícola I	4
	SIG y Teledetección	2		Ninguno	0
AS-F05	Fertilidad de Suelos	4	AS-F05	Fertilidad de Suelos	4
	Total	19			
SEPTIMO CICLO					
AS-C04	Manejo y Conservación de Suelos	3	AS-C04	Manejo y Conservación de Suelos	4
AF-F09	Fitomejoramiento I	4	AF-F09	Fitomejoramiento I	4
AP-S10	Fitopatología General	4	AP-S10	Fitopatología General	4
AP-S13	Entomología Agrícola	4	AP-S13	Entomología Agrícola	4
	Diseños Experimentales de Agronomía	4		Experimentación Agrícola II	4
	Electivo Libre	2			
	Total	21			
OCTAVO CICLO					
AP-P16	Propagación De Plantas	3	AP-P16	Propagación De Plantas	3
	Diseño Agronómico de Riego Tecnificado	3	AH-R13	Principios De Irrigación	3
	Electivo 1	2			
AF-F13	Biotecnología Agrícola	3	AF-F13	Biotecnología Agrícola	3
AP-A09	Zootecnia General	3	AP-A09	Zootecnia General	4
AP-E10	Extensión Agraria y Desarrollo Rural	3	AP-E10	Extensión Agrícola y Desarrollo Rural	3
AP-S11	Fitopatología Agrícola	4	AP-S11	Fitopatología Agrícola	4
	Total	21			
NOVENO CICLO					
	Maíz, Cereales Menores y Quenopodiáceas	3	AP-P19 AP-P22	Cultivo De Maíz + Cultivo De Cereales Menores Y Quenopodiáceas	3
AP-P17	Fruticultura General	3	AP-P17	Fruticultura General	3
AP-P20	Raíces Y Tuberosas	3	AP-P20	Raíces Y Tuberosas	3
AP-P21	Frutales Nativos	3	AP-P21	Ninguno	
AF-I05	Seminario De Tesis I	1	AF-I05	Seminario De Tesis I	2
	Electivo 2	2			
	Electivo 3	2			
AP-P27	Leguminosas De Grano Y Oleaginosas	2	AP-P27	Leguminosas De Grano Y Oleaginosas	2
	Total	19			
DECIMO CICLO					
	Seminario De Tesis II	2		Ninguno	0
	Practica Pre Profesional II	3			
AP-P18	Olericultura General	3	AP-P18	Olericultura General	3
	Formulación y Evaluación De Proyectos	4		Ninguno	0
AP-A11	Pastos y Forrajes	2	AP-A11	Pastos y Forrajes	2

AP-A10	Alimentación y Sanidad Animal	2	AP-A10	Alimentación y Sanidad Animal	3
	Electivo 4	2			
	Electivo 5	2			
	Total	20			
	Cursos Electivos			Cursos Electivos	
AS-F07	Análisis de Suelos, Aguas y Plantas	2	AS-F07	Análisis de Suelos, Aguas y Plantas	3
	Nutrición Vegetal	2	AS-F06	El Suelo y la Nutrición Mineral de Plantas	3
AS-C05	Suelos del Perú	2	AS-C05	Suelos del Perú	3
AF-F10	Fitomejoramiento II	2	AF-F10	Fitomejoramiento II	4
AF-A04	Manejo Y Control De Semillas	2	AF-A04	Manejo Y Control De Semillas	2
AP-P24	Fruticultura Especial I	2	AP-P24	Fruticultura Especial I	3
AP-P25	Fruticultura Especial II	2	AP-P25	Fruticultura Especial II	3
AP-P26	Floricultura General	2	AP-P26	Floricultura General	2
AP-P29	Cultivo De Arroz	2	AP-P29	Cultivo De Arroz	2
AP-S16	Nematología Agrícola	2	AP-S16	Nematología Agrícola	3
AP-S17	Evaluación y Crianza de Insectos	2	AP-S17	Evaluación y Crianza de Insectos	3
AP-S18	Principio de Control de Enfermedades de Plantas	2	AP-S18	Principio de Control de Enfermedades de plantas	3
AP-S19	Diagnóstico de Enfermedades de Plantas	2	AP-S19	Diagnóstico de Enfermedades de plantas	3
AP-A12	Apicultura	2	AP-A12	Apicultura	3
AP-A13	Crianza de Animales Menores	2	AP-A13	Crianza de Animales Menores	3
	Diseño Experimentales No Paramétricos en Agronomía	2	AF-I04	Experimentación Agrícola III	4
AP-E08	Extensión Agrícola I	2	AP-E08	Extensión Agrícola I	3
	Herramientas para la Escritura Académica en Agronomía	2	AP-E11	Comunicación Técnica	3
AP-E12	Investigación en Extensión Agrícola	2	AP-E12	Investigación en Extensión Agrícola	3
AP-L01	Comercialización de la Producción Agraria	2	AP-L01	Comercialización de la Producción Agraria	3
AM-M13	Mecanización Agrícola II	2	AM-M13	Mecanización Agrícola II	3
	Recuperación de Suelos	2	AH-R22	Riegos y Recuperación de Suelos	3
	Ordenamiento Territorial	2		Ninguno	0
AS-C06	Principios de Forestación	2	AS-C06	Principios de Forestación	2
AR-C08	Construcciones Rurales	2	AR-C08	Construcciones Rurales	4
	Control Biológico	2		Ninguno	0
	Diseño Hidráulico de Sistemas	2		Ninguno	0
	Manejo Integrado de Plagas	2		Ninguno	0
	Agricultura de Precisión	2		Ninguno	0
	Manejo de Viveros	2		Ninguno	0
	Estreses bióticos y abióticos de las plantas	2		Ninguno	0
AP-P23	Cultivos industriales	2	AP-P23	Cultivos industriales	3

9.9. Malla curricular

MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



9.10. Sumillas de las asignaturas

A. Sumillas de las asignaturas de formación general

SUMILLA DE TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Taller de comunicación oral y escrita.
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	I
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de estudios generales, es de naturaleza teórico-práctica, está orientada a desarrollar las competencias comunicativas del estudiante en situaciones y temáticas académico cotidianas. Comprende el análisis crítico de artículos académicos y científicos; participación en debates, mesas redondas y paneles; redacción de textos académicos y funcionales, y la comunicación audio visual.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académico cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC1: Se comunica adecuada y eficazmente en situaciones y temáticas académico cotidianas.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza críticamente artículos académicos, periodísticos y ensayos utilizando diversas técnicas de lectura.
2. Expresa sus ideas en debates, mesas redondas y paneles con fluidez, propiedad y espíritu crítico.
3. Redacta textos académicos y funcionales, tomando en cuenta la estructura y el propósito comunicativo según el caso.
4. Desarrolla la comunicación audio visual en contextos específicos en forma coherente.

SUMILLA DE TALLER DE EXPRESIÓN GRÁFICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Taller de expresión gráfica.
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	I
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y desarrolla las habilidades y actitudes sobre la representación de objetos y construcciones geométricas empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones. Comprende: la normalización en la representación gráfica, equipos e instrumentos de expresión gráfica, construcciones geométricas, la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académicas cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC4: Representa objetos y construcciones geométricas empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones en función a la normatividad.

IV. CAPACIDADES

1. Interpreta la normalización empleada en la representación gráfica.
2. Maneja con responsabilidad los equipos e instrumentos de expresión gráfica.
3. Realiza construcciones geométricas de diferentes objetos.
4. Representa objetos empleando la geometría descriptiva y la teoría de proyecciones

SUMILLA DE QUÍMICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Química Básica
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	I
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada al conocimiento de la estructura de la materia bajo los principios y leyes que rigen los fenómenos químicos. Comprende: la estructura de los átomos, el lenguaje químico, leyes ponderales, los conceptos de mol y número de Avogadro, la estequiometría en las transformaciones químicas, principio de equilibrio químico, e integra sistemáticamente las prácticas en laboratorio.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académico cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC6: Resuelve problema de química básica en contextos simulados y reales con rigor científico.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza la estructura de los átomos, sus propiedades periódicas, enlaces y estructuras de las moléculas, y los estados de la materia.
2. Emplea adecuadamente el lenguaje químico sobre los elementos y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos de conformidad con las normas IUPAC.
3. Resuelve problema aplicando las leyes ponderales, los conceptos de mol y número de Avogadro, masas atómicas y moleculares, unidades de concentración, y la estequiometría en las transformaciones químicas.
4. Resuelve problemas aplicando los principios del equilibrio químico, la constante de equilibrio, y los aspectos cuantitativos derivados.
5. Realiza prácticas de laboratorio usando adecuadamente los equipos y materiales, y respetando los protocolos de bioseguridad.

SUMILLA DE MATEMÁTICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Matemática básica
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	4
Nº DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 4, Total: 6
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios Generales
CICLO	:	I
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada a desarrollar los conocimientos y habilidades de resolución de problemas de matemática básica aplicadas a las ciencias e ingeniería. Desarrolla problemas de razonamiento inferencial empleando las leyes de la lógica proposicional; resuelve problemas contextualizados de geometría analítica plana; Resuelve problemas de sistemas de ecuaciones lineales mediante la teoría de las Matrices y determinantes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académicas cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC3: Resuelve problemas de matemática básica aplicados a las ciencias e ingeniería con orden y precisión en los cálculos.

IV. CAPACIDADES

1. Resuelve problemas de razonamiento inferencial empleando las leyes de la lógica proposicional.
2. Resuelve problemas contextualizados de geometría analítica plana.
3. Resuelve problemas de sistemas de ecuaciones lineales mediante la teoría de las Matrices y determinantes.
4. Resuelve problemas sobre vectores lineales aplicando sus propiedades.

SUMILLA DE TALLER DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE E INFORMACIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Taller de gestión del aprendizaje e información.

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS : 3

Nº DE HORAS : Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4

ÁREA CURRICULAR : Estudios Generales

CICLO : II

REQUISITOS : Taller de Comunicación Oral y Escrita

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y desarrolla las habilidades para mejorar el aprendizaje y la capacidad de análisis y síntesis en la gestión de la información orientada a la investigación en el estudiante. Comprende: la memoria, el análisis, la síntesis y la comprensión; estrategias de búsqueda avanzada en la recuperación y procesamiento de la información en diversas fuentes de información, y la elaboración de una monografía.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académicas cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC2: Demuestra responsabilidad en el desarrollo de su aprendizaje, y en la capacidad de análisis y síntesis, haciendo uso de datos e información orientada a la investigación.

IV. CAPACIDADES

1. Aplica técnicas para fortalecer la memoria, el análisis, la síntesis y la comprensión en diferentes situaciones académicas.
2. Emplea estrategias de búsqueda avanzada en la recuperación y procesamiento de la información en diversas fuentes de información.
3. Elabora una monografía sobre algún tema relacionado a su especialidad en función a los lineamientos establecidos.

SUMILLA DE SEMINARIO TALLER DE HABILIDADES BLANDAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Seminario taller de Habilidades Blandas
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios Generales
CICLO	:	II
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada a desarrollar en los estudiantes sus habilidades blandas para su desarrollo personal, interpersonal y profesional, para una adecuada convivencia. Comprende la importancia y tipos de habilidades blandas, habilidades de comunicación, negociación y persuasión, liderazgo y trabajo en equipos interdisciplinarios.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG2: Demuestra responsabilidad en el trabajo en equipo y habilidades intra e interpersonales para generar soluciones con creatividad y visión de futuro, mediante la práctica de valores morales.

Unidad de Competencia:

CG2UC1: Desarrolla habilidades blandas “Soft Skills”, para el desempeño personal, interpersonal y profesional con sentido crítico y reflexivo.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza la importancia y tipos de las habilidades blandas para el desempeño personal, interpersonal y profesional.
2. Demuestra habilidades de comunicación, negociación y persuasión para el desempeño personal, interpersonal y profesional.
3. Demuestra habilidades de liderazgo e trabajo en equipos interdisciplinarios, como redes de contactos “networking” para el desempeño personal, interpersonal y profesional.

SUMILLA DE FÍSICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Física Básica
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	4
N° DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 4, Total: 6
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	II
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de física básica es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales, y está orientada a desarrollar conocimientos y habilidades en la resolución de problemas aplicados a la ingeniería. Comprende: magnitudes escalares y vectoriales, acción de una fuerza sobre sistema de partículas, equilibrio de sistema de partículas, movimiento de sistema de partículas, y principios de cinemática y cinética.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG1: Toma decisiones con rigor científico al plantear y resolver problemas contextualizados, demostrando capacidad comunicativa en situaciones y temáticas académico cotidianas y en la gestión del aprendizaje e información.

Unidad de Competencia:

CG1UC5: Resuelve problemas contextualizados de física básica sobre partículas de cuerpos rígidos con rigor científico.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza las magnitudes escalares y vectoriales en el contexto de los sistemas de unidades y el análisis dimensional.
2. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de la física generados por la acción de una fuerza.
3. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de movimiento.
4. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios que rigen las condiciones de equilibrio.
5. Resuelve problemas de partículas orientados a cuerpos rígidos aplicando leyes y principios de la cinemática y cinética.

SUMILLA DE EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Emprendimiento empresarial
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	2
Nº DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios Generales
CICLO	:	III
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales, y está orientada a desarrollar las habilidades y actitudes del estudiante sobre la idea de negocio y el emprendimiento empresarial. Comprende: los fundamentos teóricos del negocio a través de la empresa y el marco normativo, casos de emprendimiento empresarial, estudio de la dinámica del mercado para el emprendimiento, y el desarrollo de ideas de emprendimiento empresarial.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG2: Demuestra responsabilidad en el trabajo en equipo y habilidades intra e interpersonales para generar soluciones con creatividad y visión de futuro, mediante la práctica de valores morales.

Unidad de Competencia:

CG2UC4: Desarrolla ideas de negocios a través del emprendimiento empresarial y en función a la dinámica del mercado y el marco normativo.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los fundamentos teóricos del negocio, el marco normativo y casos de emprendimiento empresarial.
2. Realiza estudio de la dinámica del mercado para el emprendimiento contextualizado.
3. Desarrolla la idea de emprendimiento empresarial.

SUMILLA DE SEMINARIO DE PENSAMIENTO FILOSÓFICO

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Seminario de Pensamiento Filosófico
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	III
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y desarrolla las habilidades y actitudes del estudiante para la comprensión de la vida, la ciencia y la tecnología desde una perspectiva crítica y reflexiva. Comprende: pensamiento filosófico contemporáneo, los principios filosóficos de la ciencia y la tecnología y su evolución histórica, los acontecimientos económicos, sociales y ambientales en el contexto del desarrollo de la ingeniería, y el estudio de fenómenos naturales y culturales a partir de las bases teóricas del pensamiento filosófico contemporáneo.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG2: Demuestra responsabilidad en el trabajo en equipo y habilidades intra e interpersonales para generar soluciones con creatividad y visión de futuro, mediante la práctica de valores morales.

Unidad de Competencia:

CG2UC2: Valora la trascendencia de las bases teóricas del pensamiento filosófico para la comprensión de la ciencia y la tecnología desde una perspectiva crítica y reflexiva.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los fundamentos teóricos básicos del pensamiento filosófico contemporáneo, e interpreta los principios filosóficos de la ciencia y la tecnología, y su evolución histórica a través del tiempo.
2. Analiza los acontecimientos económicos, sociales y ambientales y sustenta la existencia de la filosofía de la ingeniería.
3. Estudia los fenómenos naturales y culturales a partir de las bases teóricas del pensamiento filosófico contemporáneo.

SUMILLA DE TALLER DE DEONTOLOGÍA Y ÉTICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Taller de Deontología y ética
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Generales
CICLO	III
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada a desarrollar las actitudes para la práctica de valores morales personales orientadas al ejercicio profesional. Comprende: la importancia de la ética, la moral y la axiología; la conciencia como elemento de identidad personal en el momento de comunicar la verdad dentro del medio social; la dimensión deontológica como factor de desarrollo profesional; los aspectos teórico prácticos y normativos de los actos humanos en cuanto a su obrar consciente y libre orientadas al ejercicio profesional.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG2: Demuestra responsabilidad en el trabajo en equipo y habilidades intra e interpersonales para generar soluciones con creatividad y visión de futuro, mediante la práctica de valores morales.

Unidad de Competencia:

CG2UC3: Practica valores morales personales orientadas al ejercicio profesional con actitud crítica y reflexiva.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza reflexivamente la importancia de la ética, la moral y la axiología.
2. Asume a la conciencia como elemento de identidad personal en el momento de comunicar la verdad dentro del medio social donde se desenvuelve, valorando la dimensión deontológica como factor de desarrollo profesional.
3. Analiza los aspectos teórico prácticos y normativos de los actos humanos en cuanto a su obrar consciente y libre orientadas al ejercicio profesional.

SUMILLA DE TALLER DE RESPONSABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Taller de responsabilidad económica, social y ambiental

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS 3

Nº DE HORAS : Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4

ÁREA CURRICULAR : Estudios Generales

CICLO IV

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada a desarrollar habilidades y actitudes sobre la responsabilidad económica, social y ambiental. Comprende: la visión sistémica del ambiente; la identificación de los impactos ambientales biofísicos y socioeconómicos; la gestión de riesgos por efectos del cambio climático, y la RSU para mitigar los impactos internos generados por la UNASAM.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG3: Demuestra compromiso con la sustentabilidad ambiental, responsabilidad económico y social, mediante el análisis de la problemática local, regional, nacional y mundial, con sentido crítico y reflexivo.

Unidad de Competencia:

CG3UC2: Demuestra compromiso con la responsabilidad económico, social y ambiental con actitud crítica y participativa.

IV. CAPACIDADES

1. Desarrolla una visión sistémica del ambiente, a través de indicadores de sustentabilidad del ecosistema.
2. Identifica los impactos ambientales biofísicos y socioeconómicos generados por políticas, planes, programas y proyectos.
3. Analiza la gestión de riesgos por efectos del cambio climático.
4. Asume con responsabilidad su rol en el proyecto de RSU para mitigar los impactos internos generados por la UNASAM.

SUMILLA DE ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA LOCAL, REGIONAL, NACIONAL Y MUNDIAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS : 2

Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR : Estudios Generales

CICLO : IV

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios generales y está orientada a desarrollar habilidades y actitudes sobre el análisis de la problemática local, regional, nacional y mundial. Comprende: análisis de la problemática, local, regional, nacional y mundial con un enfoque holístico proponiendo alternativas de solución; y la elaboración de un ensayo sobre la problemática local, regional, nacional o mundial.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CG3: Demuestra compromiso con la sustentabilidad ambiental, responsabilidad económico y social, mediante el análisis de la problemática local, regional, nacional y mundial, con sentido crítico y reflexivo.

Unidad de Competencia:

CG3UC1: Analiza la problemática local, regional, nacional y mundial, con enfoque holístico y sentido crítico.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza la problemática local y regional con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución.
2. Analiza la problemática nacional con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución.
3. Analiza la problemática mundial con un enfoque holístico, proponiendo alternativas de solución.
4. Elabora un ensayo sobre la problemática, local, regional, nacional o mundial que incluya la visión geopolítica.

B. Sumillas de las asignaturas de formación específica

SUMILLA DE ECONOMÍA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Economía General
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Específicos
CICLO	I
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica y está orientada a desarrollar en el estudiante los conocimientos sobre las variables macroeconómicas, la teoría de la oferta y la demanda, estructura del mercado, costos de producción y la rentabilidad. Desarrolla las variables macroeconómicas; los fundamentos teóricos de la oferta y la demanda; estructura del mercado, las competencias; teoría del productor, costos de producción y rentabilidad agraria.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC6: Explica con acierto las variables macroeconómicas, la teoría de la oferta y la demanda, las estructuras de mercado, los costos de producción y la rentabilidad de la producción agraria.

IV. CAPACIDADES

1. Identifica las variables macroeconómicas y sus relaciones internas y externas.
2. Explica la teoría de la Oferta y la Demanda y los factores que las condicionan.
3. Explica las estructuras del mercado, la competencia perfecta, monopolios, oligopolios.
4. Aplica la teoría del productor, los costos de producción y rentabilidad.

SUMILLA DE BIOLOGÍA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Biología General
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	4
Nº DE HORAS	:	Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios Específicos
CICLO	:	I
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico-práctica. Está orientada a explicar las características, clasificación y composición química de los seres vivos e identificar y reconocer los procesos de reproducción, evolución del ecosistema. Desarrolla importancia de la biología y explica las características, clasificación, composición química de los seres vivos; Identificación de las diversas estructuras y funciones de las células en base a las teorías y conceptos del metabolismo celular; la importancia de los procesos de reproducción, evolución y del ecosistema.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC5: Explica con rigor científico las características, clasificación y composición química de los seres vivos e identifica los procesos de reproducción, evolución y del ecosistema, para su aplicación en la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza la importancia de la biología y explica las características, clasificación, composición química de los seres vivos.
2. Identifica las diversas estructuras y funciones de las células en base a las teorías y conceptos del metabolismo celular.
3. Analiza los mecanismos de la genética, la herencia y las herramientas moleculares útiles.
4. Identifica y reconoce la importancia de los procesos de la reproducción, evolución y del ecosistema.

SUMILLA DE SOCIOLOGÍA RURAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Sociología Rural
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Específicos
CICLO	II
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctica, está orientada a explicar, en el marco de su formación profesional, la estructura de la sociedad rural, las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y socioculturales en la producción agraria. En ese contexto desarrolla la estructura de la sociedad rural, sus clases, grupos y colectividades y analiza los diversos y complejos problemas del ámbito rural; las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y de cooperación en lo económico, político y cultural y diagnostica la situación socioeconómica del campesino.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC3: Explica con rigor técnico la estructura de la sociedad rural, las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y socioculturales en la producción agraria, en el marco de su formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Identifica la estructura de la sociedad rural, sus clases, grupos y colectividades y analiza los diversos y complejos problemas del ámbito rural.
2. Explica las formas de organización del trabajo y las relaciones interpersonales y de cooperación en lo económico, político y cultural
3. Realiza encuestas sobre la situación socio-económica del campesino y las procesa estadísticamente.

SUMILLA DE QUÍMICA ORGÁNICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Química Orgánica
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Específicos
CICLO	II
REQUISITOS	: Química básica

II. RESUMEN

La asignatura de química orgánica pertenece al área de formación específica y es de naturaleza teórico práctica, tiene por finalidad resolver con rigor científico problemas de química orgánica contextualizados en la Agronomía. En ese contexto diferencia los compuestos orgánicos de los inorgánicos, relacionando sus propiedades con la naturaleza del enlace químico; descripción de las fórmulas de los hidrocarburos según su estructura y configuración; descripción de las fórmulas de los derivados de hidrocarburos, identificación y diferenciación de sus propiedades físicas y químicas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de estos, en el marco de la producción agraria

Unidad de competencia

CE1UC6: Resuelve con rigor científico problemas de química orgánica contextualizados en la Agronomía.

IV. CAPACIDADES

1. Diferencia los compuestos orgánicos de los inorgánicos, relacionando sus propiedades con la naturaleza del enlace químico.
2. Nombra y escribe las fórmulas de los hidrocarburos según su estructura y configuración.
3. Nombra y escribe las fórmulas de los derivados de hidrocarburos, identifica y diferencia sus propiedades físicas y químicas.

SUMILLA DE ECOLOGÍA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Ecología General
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios Específicos
CICLO	II
REQUISITOS	: Biología general

II. RESUMEN

La asignatura de Ecología General pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico- práctica; tiene el propósito de analizar los factores del entorno físico, su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos y la influencia del hombre en los componentes y disrupción de los procesos ecológicos de los ecosistemas. En ese contexto desarrolla: los factores del entorno físico y su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos; las propiedades de las poblaciones y comunidades biológicas y su interdependencia; la influencia del hombre en los componentes y la disrupción de los procesos ecológicos de los diferentes ecosistemas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental

Unidad de competencia

CE1UC5: Analiza los factores del entorno físico, su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos y la influencia del hombre en los componentes y disrupción de los procesos ecológicos de los ecosistemas.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los factores del entorno físico y su efecto en la distribución y abundancia de los seres vivos.
2. Describe las propiedades de las poblaciones y comunidades biológicas y su interdependencia.
3. Explica la influencia del hombre en los componentes y la disrupción de los procesos ecológicos de los diferentes ecosistemas.

SUMILLA DE CÁLCULO DIFERENCIAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Cálculo diferencial

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS 3

Nº DE HORAS : Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4

ÁREA CURRICULAR : Estudios Específicos

CICLO II

REQUISITOS : Matemática básica

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación específica y es de naturaleza teórico-práctica, tiene por finalidad aplicar los conceptos fundamentales del cálculo diferencial y resolver problemas relacionados con razón de cambio y optimización con orden lógico. En ese contexto desarrolla problemas de números reales que involucren ecuaciones e inecuaciones aplicando métodos de razonamiento más apropiados; Analiza las funciones reales de variable real y sus operaciones, interpretando su comportamiento gráficamente; Calcula la derivada de funciones reales de variable real aplicando propiedades, para analizar su comportamiento geométrico.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia específica:

Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de competencia

CE5UC9: Aplica los conceptos fundamentales del cálculo diferencial y resuelve problemas relacionados con razón de cambio y optimización con orden lógico.

IV. CAPACIDADES

1. Resuelve problemas de números reales que involucren ecuaciones e inecuaciones aplicando métodos de razonamiento más apropiados.
2. Analiza las funciones reales de variable real y sus operaciones, interpretando su comportamiento gráficamente, calcula la derivada de funciones reales de variable real aplicando propiedades, para analizar su comportamiento geométrico
3. Calcula el límite de una función real de variable real para analizar su comportamiento alrededor de un punto o en el infinito, y su continuidad.
4. Calcula la derivada de funciones reales de variable real aplicando propiedades, para analizar su comportamiento geométrico.

SUMILLA DE BIOQUÍMICA AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Bioquímica agrícola
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 4
N° DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios específicos
SEMESTRE	: III
REQUISITOS	: Química orgánica

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica, tiene por finalidad desarrollar con criterio crítico los fundamentos científicos y metodológicos de la bioquímica, en el contexto de la formación profesional, para su aplicación en los diferentes procesos productivos del sector agrario. Involucra los procesos biológicos a través del conocimiento de propiedades, estructura y funciones de los carbohidratos, proteínas, lípidos y enzimas; el conocimiento de la bioquímica en el manejo y reproducción de plantas; aplicación de la bioquímica a la fisiología vegetal, fertilidad de suelos, edafología y otros cursos relacionados con su carrera.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC4: Desarrolla con criterio crítico los fundamentos científicos y metodológicos de la bioquímica, en el contexto de la formación profesional, para su aplicación en los diferentes procesos productivos del sector agrario.

IV. CAPACIDADES:

1. Define las estructuras moleculares del agua, carbohidratos, lípidos de los seres vivos
2. Explica las funciones de las proteínas, reconoce las enzimas y la regulación enzimática
3. Explica la importancia de las diferentes vías metabólicas que ocurren en los organismos vivos.
4. Explica el proceso de almacenamiento y transferencia de la información biológica.

SUMILLA DE BOTÁNICA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Botánica General
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	4
N° DE HORAS	:	Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	III
REQUISITOS	:	Ecología General

II. RESUMEN

El curso de botánica general pertenece al área de formación específica es de naturaleza teórico práctica, y tiene por finalidad proporcionar los conocimientos básicos sobre las estructuras celulares e histológicas de las plantas, las partes que las conforman, los tipos de reproducción para su aplicación en la producción agrícola. En ese contexto desarrolla la importancia de la botánica, organización celular e histología vegetal y la nutrición de las plantas; Diferencia las algas de las plantas y comprende el origen, diversidad y ubicación de las plantas dentro de los seres vivos y la diferencia entre las estructuras vegetativas de las plantas sin flores y con flores.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC6: Reconoce las estructuras celulares e histológicas, partes de las plantas y los tipos de reproducción, para su aplicación en la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES

1. Explica y comprende la importancia de la botánica, organización celular e histología vegetal y la nutrición de las plantas.
2. Diferencia las algas de las plantas y comprende el origen, diversidad y ubicación de las plantas dentro de los seres vivos.
3. Analiza las diferencias y semejanzas entre las plantas sin flores y las plantas con flores y reconoce los tipos de reproducción en las plantas.
4. Diferencia y reconoce las estructuras vegetativas de las plantas sin flores y con flores.

SUMILLA DE CÁLCULO INTEGRAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Cálculo Integral
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	III
REQUISITOS	:	Cálculo Diferencial

II. RESUMEN

La asignatura de Cálculo Integral pertenece al área de formación específica y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene por finalidad la aplicación de los conceptos fundamentales del cálculo integral para resolver problemas relacionados con el cálculo de áreas, volúmenes. En ese contexto resuelve integrales indefinidas, mediante el concepto de la antiderivada, usando diferentes propiedades y técnicas; aproxima áreas, usando sumatorias, para conceptualizar la integral de Riemann; calcula integrales definidas usando los teoremas fundamentales del cálculo y sus propiedades, así como integrales definidas usando coordenadas polares; analiza la convergencia de integrales impropias, sucesiones y series

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC10: Aplica con destreza los conceptos fundamentales del cálculo integral para resolver problemas relacionados con el cálculo de áreas, volúmenes.

IV. CAPACIDADES

1. Resuelve integrales indefinidas, mediante el concepto de la antiderivada, usando diferentes propiedades y técnicas.
2. Aproxima áreas, usando sumatorias, para conceptualizar la integral de Riemann.
3. Calcula integrales definidas usando los teoremas fundamentales del cálculo y sus propiedades, así como integrales definidas usando coordenadas polares.
4. Analiza la convergencia de integrales impropias, sucesiones y series.

SUMILLA DE MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Mecánica de Medios Continuos
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	4
Nº DE HORAS	:	Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	IV
REQUISITOS	:	Física básica

II. RESUMEN

La asignatura de Mecánica de medios continuos pertenece al área de formación específica y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene por finalidad desarrollar el pensamiento lógico para la interpretación de los fenómenos físicos de la realidad objetiva, planteando y resolviendo problemas de mecánica de fluidos en situaciones reales con rigor científico. En ese contexto desarrolla modelos matemáticos para resolver problemas referidos a sólidos deformables, sólidos rígidos y fluidos, aplica las ecuaciones para resolver problemas de movimiento referidos a la tensión, fuerzas internas y externas (fuerzas de masa y de superficie); problemas referidos al desplazamiento y deformaciones; Conoce algunos teoremas de transformación de integrales: Teorema de Gauss, Teorema de Stokes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC8: Desarrolla el pensamiento lógico para la interpretación de los fenómenos físicos de la realidad objetiva, planteando y resolviendo problemas de mecánica de fluidos en situaciones reales con rigor científico.

IV. CAPACIDADES

1. Aplica modelos matemáticos para resolver problemas referidos a sólidos deformables, sólidos rígidos y fluidos.
2. Aplica las ecuaciones para resolver problemas de movimiento referidos a la tensión, fuerzas internas y externas (fuerzas de masa y de superficie).
3. Resuelve con rigor científico problemas referidos al desplazamiento y deformaciones.
4. Explica algunos teoremas de transformación de integrales: Teorema de Gauss, Teorema de Stokes.

SUMILLA DE ADMINISTRACIÓN AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Administración Agrícola
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	3
Nº DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios Específicos
CICLO	:	IV
REQUISITOS	:	Emprendimiento empresarial

II. RESUMEN

La asignatura de Administración agrícola pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica y está orientada a formular planes de desarrollo, y adquirir las capacidades para constituir, organizar y dirigir empresas agropecuarias respetando la normatividad nacional y con la aplicación racional de los sistemas administrativos. En ese contexto aborda: la constitución o formalización de una empresa agropecuaria, dentro del marco de la normatividad nacional; el diseño, la estructura orgánica de una empresa, la elaboración de instrumentos de gestión administrativa y planes de desarrollo, acorde con los principios de eficiencia, eficacia y pertinencia; la gestión integral de empresas e instituciones, respetando los principios, las normas y los procesos técnicos de cada sistema administrativo.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC1: Maneja la base teórica, para formular planes de desarrollo, constituir, organizar y dirigir empresas agropecuarias respetando la normatividad nacional con aplicación racional de los sistemas administrativos

IV. CAPACIDADES

1. Explica la constitución o formalización de una empresa agropecuaria, dentro del marco de la normatividad nacional.
2. Diseña la estructura orgánica de una empresa, elabora instrumentos de gestión administrativa y planes de desarrollo, acorde con los principios de eficiencia, eficacia y pertinencia.
3. Explica con la base teórica para conducir la gestión integral de empresas e instituciones, respetando los principios, las normas y los procesos técnicos de cada sistema administrativo.

SUMILLA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Investigación Científica
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	IV
REQUISITOS	:	Seminario de pensamiento filosófico

II. RESUMEN

La asignatura de Investigación científica pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico-práctica; tiene por finalidad explicar los procedimientos y métodos para resolver problemas relacionados con la ciencia y obtener resultados fiables para verificar conocimientos o resolver problemas de la Agronomía. En ese contexto, explica los enfoques y fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación científica, la metodología de la investigación; hace uso de diferentes estilos de citas y referencias bibliográficas en la redacción de informes de trabajos encargados; explica la estructura de un proyecto de investigación científica y los tipos de investigación existentes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC16: Explica los procedimientos y métodos para resolver problemas relacionados con la ciencia y obtener resultados fiables para verificar conocimientos o resolver problemas de la Agronomía.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los enfoques y fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación científica.
2. Hace uso de diferentes estilos de citas y referencias bibliográficas en la redacción de informes de trabajos encargados.
3. Explica la estructura de un proyecto de investigación científica y los tipos de investigación existentes.

SUMILLA DE TALLER DE DIBUJO COMPUTARIZADO

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Taller de Dibujo Computarizado
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 1
N° DE HORAS	: Teóricas 0 / Prácticas 2, Total: 2
ÁREA CURRICULAR	: Estudios específicos
SEMESTRE	: IV
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Taller de dibujo computarizado pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico práctica y tiene por finalidad diseñar planos para diferentes tipos de obras de la especialidad, utilizando ordenadores con precisión, orden y a escala adecuada para diferentes contextos agronómicos y ambientales. En ese contexto, realiza la mejora de la presentación gráfica mediante el manejo de instrumentos y softwares de dibujo y la interpretación de los planos para la solución de problemas de Agronomía.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC7: Grafica planos para diferentes tipos de obras de la especialidad, utilizando ordenadores con precisión, orden y a escala adecuada, para diferentes contextos agronómicos y ambientales.

IV. CAPACIDADES

1. Mejora la presentación gráfica mediante el manejo de instrumentos y softwares de dibujo.
2. Interpreta los planos y soluciona problemas de Agronomía.

SUMILLA DE FISIOLOGÍA VEGETAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Fisiología Vegetal
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	4
N° DE HORAS	:	Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	IV
REQUISITOS	:	Bioquímica Agrícola

II. RESUMEN

La asignatura de fisiología vegetal pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico práctica y tiene por finalidad describir con rigor científico los conceptos básicos del funcionamiento vegetal para lograr un mejor manejo de las plantas cultivadas. En ese contexto desarrolla la estructura y funcionamiento de los organelos de la célula vegetal; el crecimiento, desarrollo, embriogénesis, diferenciación celular y la senescencia de la planta; las reacciones de fotosíntesis, respiración y foto-respiración; los factores ambientales que afectan estos procesos; el transporte pasivo y activo conociendo las proteínas de transporte a través de membrana y los conceptos básicos de la nutrición mineral en el ciclo vegetativo de una planta.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC1: Describe con rigor científico los conceptos básicos del funcionamiento vegetal para lograr un mejor manejo de las plantas cultivadas.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la estructura y funcionamiento de los organelos de la célula vegetal.
2. Analiza el crecimiento, desarrollo, embriogénesis, diferenciación celular y la senescencia de la planta.
3. Analiza las reacciones de fotosíntesis, Respiración y fotorespiración; Factores ambientales que afectan estos procesos.
4. Explica el transporte pasivo y activo conociendo las proteínas de transportea través de membrana y analiza los conceptos básicos de la nutrición mineral en el ciclo vegetativo de una planta.

SUMILLA DE BOTÁNICA SISTEMÁTICA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Botánica Sistemática
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 3
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 4, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios específicos
SEMESTRE	IV
REQUISITOS	: Botánica General

II. RESUMEN

La asignatura de Botánica sistemática pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica, está orientada a aplicar los conocimientos científicos y metodológicos de la taxonomía vegetal, para realizar la clasificación botánica de plantas nativas y cultivables. En ese contexto explica el proceso evolutivo de las especies vegetales; caracteriza taxonómicamente las especies vegetales vasculares y no vasculares; elabora colecciones de muestras herborizadas respetando los pasos del proceso de herborización; describe dendrológicamente plantas Gimnospermas y Angiospermas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC7: Aplica con rigor crítico los conocimientos científicos y metodológicos de la taxonomía vegetal, para realizar la clasificación botánica de plantas nativas y cultivables, en diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica el proceso evolutivo de las especies vegetales.
2. Identifica y caracteriza taxonómicamente las especies vegetales vasculares y no vasculares.
3. Elaborar colecciones de muestras herborizadas respetando los pasos del proceso de herborización.
4. Describe dendrológicamente plantas Gimnospermas y Angiospermas.

SUMILLA DE EDAFOLOGÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Edafología
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios específicos
SEMESTRE	: IV
REQUISITOS	: Química orgánica

II. RESUMEN

La asignatura de Edafología pertenece al área de formación específica es de naturaleza teórico- práctica; tiene por finalidad analizar científicamente la formación y propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y las relaciona con el crecimiento de las plantas. En ese contexto explica el suelo, su origen, formación y toma muestras de suelos en campo; explica las propiedades físicas químicas y biológicas de los suelos y determina, en laboratorio, algunos parámetros físico-químicos del suelo e interpreta los fundamentos de la clasificación de suelos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad Competencia

CE1UC1: Analiza científicamente la formación y propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y las relaciona con el crecimiento de las plantas.

IV. CAPACIDADES

1. Explica el suelo, su origen, formación y toma muestras de suelos en campo.
2. Explica las propiedades físicas químicas y biológicas de los suelos y determina, en laboratorio, algunos parámetros físico-químicos del suelo.
3. Interpreta los fundamentos de la clasificación de suelos.

SUMILLA DE TOPOGRAFÍA I

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Topografía I
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2 , Total: 4
AREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	V
REQUISITOS	:	Taller de Dibujo Computarizado

II. RESUMEN

La asignatura de topografía I pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico – práctica que tiene como propósito realizar levantamientos topográficos planimétricos de pequeñas y medianas extensiones, empleando instrumentos topográficos adecuados. En ese contexto resuelve ejercicios sobre el campo de acción de la topografía, su ubicación y límites, aplicando las definiciones básicas y realizando las mediciones en terreno; identifica los instrumentos topográficos básicos y efectúa levantamientos topográficos, planimétricos de pequeñas extensiones de terrenos, utilizando cinta y jalones, GPS y brújula y elabora un levantamiento planimétrico con teodolito y dibuja planos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad de Competencia

CE1UC7: Realiza con habilidad levantamientos topográficos planimétricos de pequeñas y medianas extensiones, empleando instrumentos topográficos adecuados.

IV. CAPACIDADES

1. Resuelve ejercicios sobre el campo de acción de la topografía, su ubicación y límites, aplicando las definiciones básicas y realizando las mediciones en terreno.
2. Identifica los instrumentos topográficos básicos y efectúa levantamientos topográficos, planimétricos de pequeñas extensiones de terrenos, utilizando cinta y jalones, GPS y brújula.
3. Elabora un levantamiento planimétrico con teodolito y dibuja planos.

SUMILLA DE MECANIZACIÓN AGRÍCOLA I

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Mecanización Agrícola I
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios específicos
SEMESTRE	:	VI
REQUISITOS	:	Mecánica de medios continuos

II. RESUMEN

La asignatura de Mecanización agrícola I pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico- práctica y tiene el propósito analizar con rigor técnico el rendimiento, costos de operación y mantenimiento de los implementos y maquinaria agrícola, para operar y experimentar la labranza de suelo teniendo en cuenta los conocimientos de mecanización. En ese contexto Analiza los elementos de máquinas en las máquinas agrícolas, así como la funcionalidad de cada uno de estos; resuelve problemas de índice de mecanización agrícola en determinado lugar y/o zona, cuantificando la potencia disponible. clasifica y caracteriza los tractores agrícolas; calcula los rendimientos y desempeño de las máquinas para siembra, mantenimiento de cultivos y cosecha, indicando sus cuidados y mantenimiento.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC2: Analiza con rigor técnico el rendimiento, costos de operación y mantenimiento de la maquinaria agrícola e implementos, para su aplicación en la producción agraria.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los elementos de máquinas en las máquinas agrícolas, así como la funcionalidad de cada uno de estos.
2. Resuelve problemas de índice de mecanización agrícola en determinado lugar y/o zona, cuantificando la potencia disponible. Clasifica y caracteriza los tractores agrícolas.
3. Resuelve problemas de rendimientos de las máquinas e implementos de preparación de suelos indicando sus cuidados y mantenimiento.
4. Calcula los rendimientos y desempeño de las máquinas para siembra, mantenimiento de cultivos y cosecha, indicando sus cuidados y mantenimiento.

SUMILLA DE SEMINARIO DE TESIS I

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Seminario de Tesis I
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	1
N° DE HORAS	:	Teóricas 0 / Prácticas 2, Total: 2
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación específica es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para identificar con acierto un problema de investigación en el sector agrario y delimitar un tema de investigación. Para ello comprende los siguientes temas: identifica problemas de los productores y plantea un tema de investigación para su solución; recaba información de fuentes confiables, referente al tema planteado y elabora un avance del proyecto de tesis, acorde al Reglamento de Tesis vigente.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC17: Identifica con acierto un problema del sector agrario y delimita un tema de investigación para la solución de problemas de la agricultura familiar.

IV. CAPACIDADES

1. Formula con claridad y precisión el problema de investigación.
2. Realiza la búsqueda de bibliografía válida para la elaboración del marco teórico.

SUMILLA DE SEMINARIO DE TESIS II

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Seminario de Tesis II
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	2
Nº DE HORAS	:	Teóricas 1/ Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	X
REQUISITOS	:	Seminario de tesis I

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para diseñar un proyecto de tesis acorde al reglamento de tesis vigente de la FCA. Para ello comprende los siguientes temas: problemas y temas de investigación, fuentes confiables, elaboración de un proyecto de tesis.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC26: Diseña con rigor científico un proyecto de tesis acorde al reglamento de tesis vigente de la FCA, en el marco de su formación profesional.

I. CAPACIDADES

1. Identifica problemas de los productores y plantea un tema de investigación para su solución
2. Recaba información de fuentes confiables, referente al tema planteado
3. Elabora un proyecto de tesis, acorde al Reglamento institucional y las normas internacionales de redacción y presentación.

C. Sumillas de las asignaturas de formación especializada

SUMILLA DE AGROTECNIA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Agrotecnia
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: V
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Agrotecnia pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene por finalidad realizar diferentes labores culturales para la producción de los diferentes cultivos. En ese contexto explica los fundamentos básicos de la agricultura; realiza la preparación del terreno, semillas, siembra y fertilización de un cultivo; Realiza el riego, control de malezas y control fitosanitario y realiza la cosecha, selección y almacenamiento de la producción

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC4: Realiza con rigor técnico las diferentes labores culturales para la producción de los diferentes cultivos, de acuerdo a las condiciones específicas de cada lugar.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los fundamentos básicos de la agricultura
2. Realiza la preparación del terreno, semillas, siembra y fertilización de un cultivo
3. Realiza el riego, control de malezas y control fitosanitario
4. Realiza la cosecha, selección y almacenamiento

SUMILLA DE ENTOMOLOGÍA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Entomología General
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	V
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico – práctica y tiene por finalidad clasificar la clase insecta basado en su morfología, biología y ecología, para determinar el tipo de daños que ocasionan y establecer las diferentes medidas de control sostenible. En ese contexto explica la importancia de los insectos y artrópodos que perjudican o benefician al hombre dentro del ecosistema; identifica la morfología, anatomía y fisiología de insectos; explica la biología y desarrollo de los insectos e identifica los principales grupos de insectos y los ubica apropiadamente en órdenes y familias, además el rol dentro del ecosistema.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

C4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia:

CE4UC1: Clasifica con rigor técnico a la clase insecta en base a su morfología, biología y ecología, el tipo de daños que ocasionan y establecer las diferentes medidas de control sostenible, en el marco de la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia de los insectos y artrópodos que perjudican o benefician al hombre dentro del ecosistema.
2. Identifica la morfología, anatomía y fisiología de insectos.
3. Explica la biología y desarrollo de los insectos.
4. Identifica los principales grupos de insectos y los ubica apropiadamente en órdenes y familias, además el rol dentro del ecosistema.

SUMILLA DE EXPERIMENTOS DESCRIPTIVOS EN AGRONOMÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Experimentos descriptivos en Agronomía
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	V
REQUISITOS	: Cálculo Integral

II. RESUMEN

La asignatura de experimentos descriptivos en agronomía pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, está orientada a plantear un proyecto de investigación descriptivo, procesar datos e interpretar los resultados, respetando el reglamento de investigación vigente de la FCA. En ese contexto Explica los principios básicos de la estadística descriptiva haciendo uso de las medidas de tendencia central y dispersión; resuelve problemas agronómicos haciendo uso de tablas de distribución de frecuencia, medidas y graficas de posición; explica la importancia de los modelos de regresión y correlación en investigaciones agronómicas y plantea un trabajo de investigación basado en experimentos descriptivos y procesa la información utilizando el SPSS

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC9: Plantea con rigor técnico un proyecto de investigación descriptivo, para procesar datos e interpretar los resultados, respetando el reglamento de investigación vigente de la FCA.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los principios básicos de la estadística descriptiva haciendo uso de las medidas de tendencia central y dispersión.
2. Resuelve problemas agronómicos haciendo uso de tablas de distribución de frecuencia, medidas y graficas de posición.
3. Explica la importancia de los modelos de regresión y correlación en investigaciones agronómicas.
4. Plantea un trabajo de investigación basado en experimentos descriptivos y procesa la información utilizando el SPSS.

SUMILLA DE AGROECOLOGÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Agroecología
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 3
N° DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: V
REQUISITOS	: Edafología

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica que está orientada a proporcionar a los estudiantes, los conocimientos para plantear con acierto sistemas agrícolas sostenibles, económicamente rentables, ambientalmente saludables y socialmente aceptables. En ese contexto comprende los siguientes temas: Los agroecosistemas, sus componentes e interacciones y los principios ecológicos de la agricultura sostenible; el equilibrio de energía y nutrientes en los agroecosistemas; sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad de competencia

CE1UC9: Plantea con acierto sistemas agrícolas sostenibles, económicamente rentables, ambientalmente saludables y socialmente aceptables.

I. CAPACIDADES

1. Explica los agroecosistemas, sus componentes e interacciones y los principios ecológicos de la agricultura sostenible.
2. Determina el equilibrio de energía y nutrientes en los agroecosistemas.
3. Plantea sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción.

SUMILLA DE AGROMETEREOLOGÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Agrometeorología
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	V
REQUISITOS	:	Mecánica de medios continuos

II. RESUMEN

La asignatura que pertenece al área de formación específica, de naturaleza teórico práctica, y tiene como propósito desarrollar los conocimientos y habilidades en los estudiantes para analizar los elementos del clima y su interrelación con los procesos de producción agrícola en el marco de la formación profesional. Comprende los siguientes temas: Los fundamentos teóricos de la agrometeorología y la atmosfera; la radiación solar y temperatura atmosférica; la formación de nubes, precipitación y vientos; requerimientos de agua por los cultivos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC3: Analiza los elementos del clima y su interrelación con los procesos de producción agrícola en el marco de la formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los fundamentos teóricos de la agrometeorología y la atmosfera
2. Interpreta la radiación solar y temperatura atmosférica
3. Interpreta la formación de nubes, precipitación y vientos
4. Analiza los requerimientos de agua en los cultivos

SUMILLA DE GENÉTICA AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Genética Agrícola
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VI
REQUISITOS	: Bioquímica Agrícola

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica, corresponde está orientada a desarrollar conocimientos y habilidad en los estudiantes para analizar con rigor los principios científicos y metodológicos de la genética sobre la herencia de características referidas a la importancia alimenticia y económica, en el contexto de la producción agrícola. Comprende los temas: Biología molecular, fundamentos de la genética mendeliana y sus excepciones, clasificación de poblaciones según el tipo de polinización y los fundamentos y modelos matemáticos utilizados para el estudio de la herencia de características.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC1: Analiza con rigor los principios científicos y metodológicos de la genética sobre la herencia de características referidas a la importancia alimenticia y económica, en el contexto de la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES:

1. Explica los conocimientos de la biología molecular en la transmisión de la información genética.
2. En base a los fundamentos de la genética y a las excepciones de la herencia mendeliana realiza predicciones de progenies.
3. Clasifica poblaciones de plantas en base a los tipos de polinización, para proponer los métodos de mejoramiento genético.
4. Explica los fundamentos y modelos matemáticos utilizados en la herencia cuantitativa.

SUMILLA DE PRINCIPIOS DE CONTROL DE PLAGAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Principios de Control de Plagas
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 3
N° DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VI
REQUISITOS	: Entomología general

II. RESUMEN

La asignatura corresponde al área de formación especializada, es de naturaleza teórico – práctico y que está orientada a desarrollar conocimientos y habilidades en los estudiantes para identificar los daños que ocasionan las plagas agrícolas y explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas, en el marco de la formación profesional. Comprende los siguientes temas: La importancia de los insectos plaga en los cultivos agrícolas; interacción de las plagas con el agroecosistema; principios y estrategias del manejo integrado de plagas agrícolas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia específica

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia

CE4UC2: Identifica los daños que ocasionan las plagas agrícolas y explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas, en el marco de la formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Comprende la importancia de los insectos plaga en los cultivos agrícolas.
2. Analiza la interacción de las plagas con el agroecosistema.
3. Explica los principios y estrategias del manejo integrado de plagas agrícolas.

SUMILLA DE SIG y TELEDETECCIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	SIG y Teledetección
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VI
REQUISITOS	: Topografía I

II. RESUMEN

La asignatura de SIG y Teledetección pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico práctica y tiene como propósito elaborar creativamente mapas temáticos para la planificación y gestión territorial con fines agrícolas. En ese contexto involucra los temas: Importancia del SIG y Teledetección en la gestión agraria, manejo del Qgis; y los sistemas de información geográfica; los sensores remotos para la agricultura; uso de imágenes satelitales en la agricultura.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia específica

Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria

Unidad de competencia

CE1UC8: Elabora creativamente mapas temáticos para la planificación y gestión territorial con fines agrícolas.

IV. CAPACIDADES

1. Explica importancia del SIG y Teledetección en la gestión agraria; Interpreta el manejo del Qgis y los sistemas de información geográfica.
2. Recoge datos de sensores remotos para la agricultura.
3. Aplica las imágenes satelitales en agricultura, con la finalidad de elaborar mapas.

SUMILLA DE ECOFISIOLOGIA DE LOS CULTIVOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Ecofisiología de los cultivos
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 3
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 4, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VI
REQUISITOS	: Fisiología Vegetal

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, está orientada proporcionar al estudiante el conocimiento para manejar con destreza la interacción entre la fisiología, la ecología y la micro-climatología de los procesos fisiológicos de las plantas en los trópicos, en ambientes agrícolas y naturales. Comprende los siguientes temas: Los procesos fisiológicos y los factores que intervienen, en diferentes medios ambientales de las raíces y tuberosas; los procesos fisiológicos de la fotosíntesis y eficiencia fotosintética en presencia de factores limitantes para la producción de cereales; los problemas de aclimatización en medios de estrés de los cultivos industriales; factores bióticos y abióticos limitantes para la producción de frutales perennes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC8: Maneja con destreza la interacción entre la fisiología, la ecología y la micro-climatología, de los procesos fisiológicos de las plantas en los trópicos, tanto en ambientes agrícolas como naturales.

IV. CAPACIDADES:

1. Explica los procesos fisiológicos en diferentes medios ambientales; de las raíces y tuberosas; Analizando los factores que intervienen en estos procesos
2. Analiza la eficiencia fotosintética en presencia de factores limitantes para la producción de cereales, comprendiendo todos los procesos fisiológicos de la fotosíntesis.
3. Resuelve los problemas de aclimatización en medios de estrés de los cultivos Industriales, determinando el factor de estrés predominante en el problema.
4. Analiza los factores bióticos y abióticos limitantes para la producción de Frutales Perennes, identificando como afecta cada factor en la producción.

SUMILLA DE FERTILIDAD DE SUELOS.

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Fertilidad de suelos
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 4
N° DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2 , Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VI
REQUISITOS	: Agroecología

II. RESUMEN

La asignatura de Fertilidad de suelos es de naturaleza teórico- práctica y pertenece al área de formación especializada; tiene el propósito analizar la disponibilidad de los macro y micronutrientes en el suelo y las funciones en los cultivos, para plantear las medidas orientadas a incrementar el rendimiento de los cultivos. En ese contexto explica los factores que inciden en la producción de los cultivos agrícolas, los macro y micronutrientes del suelo y su importancia en la producción de cultivos; reconoce en campo los síntomas de deficiencia de nutrientes de algunos cultivos y realiza, en macetas, ensayos de elementos faltantes y niveles de fósforo en los suelos.

III. RELACION CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria

Unidad Competencia

CE1UC2: Analiza con rigor científico la disponibilidad de los macro y micronutrientes en el suelo y las funciones en los cultivos, para plantear las medidas orientadas a incrementar el rendimiento de los cultivos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los factores que inciden en la producción de los cultivos agrícolas.
2. Explica los macro y micronutrientes del suelo y su importancia en la producción de cultivos.
3. Reconoce, en campo, los síntomas de deficiencia de nutrientes de algunos cultivos.
4. Realiza, en macetas, ensayos de elementos faltantes y niveles de fósforo en los suelos.

SUMILLA DE FITOMEJORAMIENTO I

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Fitomejoramiento I
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 4
N° DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VII
REQUISITOS	: Genética Agrícola.

II. RESUMEN

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad; es de naturaleza teórico-práctica; está orientada a proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades para aplicar los fundamentos científicos y metodológicos del mejoramiento genético de las plantas autógamas y alógamas para su aplicación en la producción agrícola. En este contexto explica la importancia del mejoramiento genético, objetivos y conservación de los recursos genéticos; identifica los sistemas de reproducción de las plantas cultivadas, identifica los métodos de selección natural y artificial en las poblaciones de plantas para la obtención de nuevos genotipos y analiza los procesos de certificación de semillas en cultivares autógamas y alógamas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC2: Aplica con rigor los fundamentos científicos y metodológicos del mejoramiento genético de las plantas autógamas y alógamas para su aplicación en la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES:

1. Explica la importancia del mejoramiento genético, objetivos y conservación de los recursos genéticos.
2. Identifica los sistemas de reproducción de las plantas cultivadas.
3. Identifica los métodos de selección natural y artificial en las poblaciones de plantas orientados a la obtención de nuevos genotipos.
4. Analiza los procesos de certificación de semillas para cultivares autógamas y alógamas.

SUMILLA DE FITOPATOLOGIA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Fitopatología General
CODIGO	:
N° DE CREDITOS	4
N° DE HORAS	: Teoría 3, Practica 2, Total 5.
AREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	VII
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Fitopatología General corresponde al Área de Especialidad, es de naturaleza Teórico – práctico. Está orientada la formación científica y tecnológica en el conocimiento para Identificar los hongos, bacterias y virus causantes de enfermedades de plantas usando procedimientos microbiológicos. Comprende los temas orientados al estudio de: Morfología y ubicación taxonómica de los pseudo hongos; morfología y ubicación taxonómica de hongos inferiores; morfología y ubicación taxonómica de hongos superiores; morfología y ubicación taxonómica de bacterias, mollicutes, virus, viroides, nematodos y plantas superiores parásitas.

III. RELACION CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia.

CE4UC3: Identifica con rigor técnico los hongos, bacterias y virus causantes de enfermedades de plantas usando procedimientos microbiológicos en el contexto de su formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Describe la morfología y la ubicación taxonómica de los pseudo hongos.
2. Reconoce, caracteriza y determina las clases taxonómicas de hongos inferiores.
3. Reconoce, caracteriza y determina las clases taxonómicas de hongos superiores.
4. Reconoce, describe y clasifica a los microorganismos: Procariontes, (*Bacterias y Mollicutes*), virus, viroides y nematodos.

SUMILLA DE ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Entomología Agrícola
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	4
Nº DE HORAS	: Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	VII
REQUISITOS	: Principios de control de plagas.

II. RESUMEN

La asignatura corresponde al área de formación especializada, es de naturaleza teórico – práctico y está orientado a desarrollar conocimientos y habilidades en los estudiantes para analizar con rigor técnico las principales plagas de los cultivos, en base a su morfología, biología y ecología y plantea diferentes medidas de control para diferentes contextos. Comprende los siguientes temas: Plagas, daños y medidas de control en el cultivo de papa y cultivos andinos; plagas y los daños y medidas de control en el cultivo de maíz y cereales; plagas, daños y medidas de control en los cultivos industriales, plagas, daños y medidas de control en los frutales; plagas, daños y medidas de control en hortalizas, leguminosas, cultivos tropicales y productos almacenados.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia:

CE4UC4: Analiza con rigor técnico las principales plagas de los cultivos, en base a su morfología, biología y ecología para plantear diferentes medidas de control para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Reconoce las plagas y los daños que ocasionan en el cultivo de papa y cultivos andinos, estableciendo las medidas de control.
2. Reconoce las plagas y los daños en el cultivo de maíz y cereales y establece las medidas de control.
3. Reconoce las plagas y los daños en los cultivos industriales y plantea las medidas de control
4. Reconoce las plagas y los daños en los frutales y establece las medidas de control
5. Reconoce las plagas y los daños en hortalizas, cultivos tropicales y productos almacenados y establece las medidas de control.

SUMILLA DE DISEÑOS EXPERIMENTALES DE AGRONOMÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Diseños experimentales de agronomía
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	4
Nº DE HORAS	:	Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	VII
REQUISITOS	:	Experimentos Descriptivos en Agronomía

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, y desarrolla los conocimientos y habilidades en los estudiantes para conducir un proyecto de investigación experimental, realizar el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional. Comprende los diseños completamente al azar, diseño de bloque completo al azar y diseño cuadrado latino; experimentos factoriales; diseño de parcelas divididas; realiza un trabajo de investigación basado en diseños experimentales.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC10: Conduce con rigor técnico un proyecto de investigación experimental, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los principios básicos de: diseño completamente al azar, diseño de bloque completo randomizado y diseño cuadrado latino
2. Comprende y explica los experimentos factoriales
3. Comprende y explica el diseño de parcelas divididas
4. Plantea un trabajo de investigación, basado en diseños experimentales y resuelve haciendo uso de un software estadístico

SUMILLA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Manejo y Conservación de Suelos
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 3
Nº DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VII
REQUISITOS	: Fertilidad de Suelos

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico- práctica; y tiene como propósito desarrollar conocimientos y habilidades en los estudiantes para plantear las prácticas y/o sistemas de manejo y conservación de suelos, de acuerdo a las condiciones climáticas y topográficas de cada lugar, para mantener o incrementar la capacidad productiva del suelo. En ese contexto desarrolla los siguientes temas: Los principios básicos del suelo, la clasificación de suelos por capacidad de uso mayor; la salinidad, acidez y erosión de los suelos; las prácticas y sistemas de conservación de suelos y las estrategias de promoción de la conservación de suelos. Culmina con un trabajo de curso relacionado con la temática de la asignatura.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad Competencia

CE1UC3: Plantea con rigor técnico las prácticas y/o sistemas de manejo y conservación de suelos, de acuerdo a las condiciones climáticas y topográficas de cada lugar, para mantener o incrementar la capacidad productiva del suelo.

IV. CAPACIDADES

1. Reconoce los parámetros para realizar la clasificación de suelos por Capacidad de Uso Mayor.
2. Determina, el nivel de salinidad, acidez y erosión de los suelos.
3. Plantea diferentes prácticas o sistemas para la recuperación de los suelos.
4. Plantea estrategias para la promoción de la conservación de suelos y aguas en las comunidades rurales.

SUMILLA DE FITOPATOLOGÍA AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Fitopatología Agrícola
CODIGO	:
N° DE CREDITOS	4
N° DE HORAS	: Teoría 3, Practica 2, Total 5.
AREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	VIII
REQUISITOS	: Fitopatología General

II. RESUMEN

La asignatura corresponde al área de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico. Está orientado a la formación científica y tecnológica que permite al estudiante reconocer con rigor técnico los microorganismos que causan enfermedades a las plantas y propone soluciones adecuadas para su prevención y control, para diferentes contextos. En ese contexto desarrolla los siguientes temas: Enfermedades que afectan a las raíces, agentes causales, métodos de prevención y control; las manchas foliares, royas y carbones, agentes causales, métodos de prevención y control; mildius y las oidiosis, agente causal, métodos de manejo y control; enfermedades causadas por virus y viroides en los cultivos, agente causal, métodos de prevención, manejo y control.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4. Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia

CE4UC5: Reconoce con rigor técnico los microorganismos que causan enfermedades a las plantas y propone soluciones adecuadas para su prevención y control, para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Describe los síntomas, agentes causales y signos causados por enfermedades que afectan a las raíces, incluido nematodos, sistema vascular y su control.
2. Reconoce y diferencia los síntomas, signos, agentes causales de las manchas foliares, royas y carbones, su prevención y control.
3. Reconoce las diferencias de las enfermedades denominadas mildius y las oidiosis, su manejo y control.
4. Propone los métodos de prevención, manejo y control de enfermedades causadas por virus y viroides en los cultivos.

SUMILLA DE PROPAGACIÓN DE PLANTAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Propagación de plantas		
CÓDIGO	:		
N° DE CRÉDITOS	:	3	
N° DE HORAS	:	Teoría: 02	Práctica: 02 Total: 04
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad	
CICLO	:	VIII	
REQUISITO(S)	:	Fitomejoramiento I	

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórica – práctica está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para explicar los sistemas de propagación sexual y asexual de las diferentes especies de plantas de importancia económica en el marco de su formación profesional. En ese contexto desarrolla los siguientes temas: métodos de propagación asexual y sexual de plantas, propagación in-vitro de diferentes especies de plantas de importancia económica.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia Específica:

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC6: Explica con rigor técnico los sistemas de propagación sexual y asexual de las diferentes especies de plantas de importancia económica en el marco de su formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Explica y ejecuta los métodos de propagación asexual de plantas.
2. Explica los métodos de propagación sexual de plantas
3. Explica la propagación *in vitro* de las diferentes especies de plantas de importancia económica.

SUMILLA DE DISEÑO AGRONÓMICO DE RIEGO TECNIFICADO

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Diseño Agronómico de Riego
tecnificado

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS : 3

Nº DE HORAS : Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

SEMESTRE : VIII

REQUISITOS : Agrotecnia

II. RESUMEN

La asignatura de Diseño agronómico de riego tecnificado es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área de formación especializada; tiene por finalidad determinar con rigor técnico los parámetros hidrológicos del suelo (CC, PMP) y calcular la lámina de riego de diferentes cultivos. En ese contexto desarrolla los siguientes temas: la importancia y el uso del riego en la producción de los cultivos; los parámetros hidrológicos del suelo y el cálculo de la lámina de riego y los sistemas de riego presurizado; y estimación de las cantidades exactas de nutrientes y fertilizantes que requieren los cultivos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad Competencia

CE1UC4: Determina con rigor técnico los parámetros hidrológicos del suelo (CC, PMP) y calcula la lámina de riego de diferentes cultivos, para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia y el uso del riego en la producción de los cultivos.
2. Determina los parámetros hidrológicos del suelo y calcula la lámina de riego y explica los sistemas de riego presurizado (goteo, aspersion, microaspersión) para los cultivos.
3. Calcula las cantidades exactas de nutrientes y los fertilizantes que requieren los cultivos para su aplicación con fertirriego

SUMILLA DE BIOTECNOLOGIA AGRICOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Biotecnología Agrícola
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 3
N° DE HORAS	: Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	: VIII
REQUISITOS	: Fitomejoramiento I

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito analizar con rigor científico la importancia de la biotecnología agrícola y aplicar las técnicas de cultivo de tejidos in vitro en la producción de semillas libre de enfermedades, en diferentes contextos. Para ello comprende los siguientes temas: importancia de la biotecnología como herramienta en la producción agrícola y en el mejoramiento genético de plantas, técnicas de cultivo de tejidos en la micro propagación de plántulas, producción de semillas y preservación del material genético y técnicas de la biotecnología en el mejoramiento genético de plantas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC3: Analiza con rigor científico la importancia de la biotecnología agrícola y aplica las técnicas de cultivo de tejidos in vitro en la producción de semillas libre de enfermedades, en diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES:

1. Explica la importancia de la biotecnología como herramienta en la producción agrícola y en el mejoramiento genético de plantas.
2. Aplica las técnicas de cultivo de tejidos en la micro propagación de plántulas, producción de semillas y preservación del material genético.
3. Explica las técnicas de la biotecnología en el mejoramiento genético de plantas.

SUMILLA DE ZOOTECNIA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Zootecnia General		
CÓDIGO	:		
N° DE CRÉDITOS	:	3	
N° DE HORAS	:	Teoría: 2 Práctica: 2	Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad	
CICLO	:	VIII	
REQUISITO(S)	:	Genética agrícola	

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito aplicar los principios y fundamentos de la zootecnia general en la organización y manejo de granjas de animales domésticos, cumpliendo las normas de sanidad y crianza. Para ello comprende los siguientes temas: producción animal como un sistema, tecnología de producción de vacunos de carne y leche, tecnología de producción de ovinos, camélidos sudamericanos y la tecnología de producción de porcinos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE2. Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia

CE2UC7: Desarrolla una formación adecuada para manejar una granja de animales domésticos en diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la producción animal como un sistema.
2. Conoce la tecnología de producción de vacunos de carne y leche.
3. Conoce la tecnología de producción de ovinos y camélidos sudamericanos.
4. Conoce la tecnología de producción de porcinos.

SUMILLA DE EXTENSIÓN AGRARIA Y DESARROLLO RURAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Extensión Agraria y Desarrollo Rural
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de especialidad
SEMESTRE	:	VIII
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada y es de naturaleza teórico-práctica. Tiene por finalidad desarrollar en los estudiantes las capacidades para explicar responsablemente la importancia de la extensión agropecuaria y plantear estrategias de desarrollo rural acorde a la realidad situacional de cada lugar. Para ello comprende los siguientes temas: importancia del asesoramiento técnico y la capacitación a los productores en forma sistematizada acorde con el desarrollo fenológico del cultivo; elaboración de folletos técnicos actualizados para transmitir la información adecuada y oportuna a los productores y análisis de información de campo para plantear estrategias de desarrollo rural.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC8: Explica responsablemente la importancia de la extensión agropecuaria y plantea estrategias de desarrollo rural acorde a la realidad situacional de cada lugar.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia del asesoramiento técnico y la capacitación a los productores en forma sistematizada acorde con el desarrollo fenológico del cultivo.
2. Elabora folletos técnicos actualizados para transmitir la información adecuada y oportuna a los productores.
3. Analiza información de campo para plantear estrategias de desarrollo rural.

SUMILLA DE FRUTICULTURA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Fruticultura General
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Propagación de plantas

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades en plantear el proceso productivo de los frutales caducifolios y siempreverdes. Para ello comprende los siguientes temas: importancia económica y socio cultural de la fruticultura y los factores que intervienen en el proceso productivo; plantación, poda, riego, fertilización y control fitosanitario de frutales; conceptos de cosecha, post-cosecha y comercialización.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC9: Plantea con rigor técnico el proceso productivo de los frutales caducifolios y siempreverdes para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia económica y socio cultural de la fruticultura y los factores que intervienen en el proceso productivo.
2. Realiza la plantación, poda, riego, fertilización y control fitosanitario de frutales.
3. Explica conceptos de cosecha, post-cosecha y comercialización.

SUMILLA DE MAÍZ, SORGO, CEREALES MENORES Y QUENOPODIÁCEAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Fitomejoramiento I

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito conducir con rigor técnico parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores o quenopodiáceas, aplicando el manejo agronómico correspondiente. Para ello comprende los siguientes temas: importancia económica y sociocultural del maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas; manejo agronómico para la producción de cultivos de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas; conducción de parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC10: Conduce con rigor técnico parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores o quenopodiáceas, aplicando el manejo agronómico correspondiente.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia económica y sociocultural del maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas
2. Propone el manejo agronómico para la producción de cultivos de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas.
3. Conduce parcelas demostrativas del cultivo de maíz, sorgo, cereales menores y quenopodiáceas.

SUMILLA DE RAÍCES Y TUBEROSAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Raíces y tuberosas
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Fitomejoramiento I

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito analizar con actitud crítica la morfología, fisiología y manejo agronómico de la producción, procesamiento y comercialización de las raíces y tuberosas de importancia alimenticia. Para ello comprende los siguientes temas: importancia económica y nutricional de las diferentes raíces y tuberosas; técnicas del manejo agronómico en el cultivo de papa y planifica la producción de los cultivos de oca, olluco, mashua y maca; manejo agronómico de la producción de los cultivos de camote y yuca.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC11: Analiza con actitud crítica la morfología, fisiología y manejo agronómico de la producción, procesamiento y comercialización de las raíces y tuberosas de importancia alimenticia.

IV. CAPACIDADES

1. Explica las diferentes raíces y tuberosas y su importancia económica y nutricional.
2. Aplica las técnicas del manejo agronómico en el cultivo de papa y planifica la producción de los cultivos de oca, olluco, mashua y maca.
3. Propone el manejo agronómico de la producción de los cultivos de camote y yuca.

SUMILLA DE FRUTALES NATIVOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Frutales Nativos
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	3
Nº DE HORAS	:	Teóricas 2 / Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades en propagar con rigor técnico frutales nativos, valorando su importancia económica. Para ello comprende los siguientes temas: importancia de los frutales nativos para la seguridad alimentaria y generación de oportunidades de desarrollo; propagación de frutales nativos y plantación en campo definitivo.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC18: Propaga con rigor técnico frutales nativos, para diferentes contextos, valorando su importancia económica.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia de los frutales nativos para la seguridad alimentaria y generación de oportunidades de desarrollo.
2. Propagan frutales nativos y ejecutan la plantación en campo definitivo.

SUMILLA DE LEGUMINOSAS DE GRANO Y OLEAGINOSAS

II. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Leguminosas de grano y oleaginosas
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	IX
REQUISITOS	:	Ninguno

III. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para conducir el cultivo y explicar su importancia y estrategias de comercialización. Para ello comprende los siguientes temas: importancia de las diferentes leguminosas de grano y oleaginosas; manejo agronómico para la producción de leguminosas de grano y oleaginosas; y conducción de parcelas demostrativas de leguminosas de grano y oleaginosas.

IV. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC14: Conduce el cultivo de al menos una de las leguminosas de grano u oleaginosas y explica su importancia y estrategias de comercialización con rigor técnico, para diferentes contextos.

V. CAPACIDADES

1. Explica la importancia de las diferentes leguminosas de grano y oleaginosas.
2. Propone el manejo agronómico para la producción de leguminosas de grano y oleaginosas
3. Conduce parcelas demostrativas de leguminosas de grano y oleaginosas

SUMILLA DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Practica Pre Profesionales
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 0 / Prácticas 6, Total: 6
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	X
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades en realizar diferentes procesos técnicos, tecnológicos y organizativos del proceso de producción agraria, para fortalecer la formación profesional y las destrezas para el desempeño profesional. Para ello comprende las siguientes actividades: realiza una o más actividades de un proceso productivo; organiza, dirige, ejecuta y evalúa actividades del proceso productivo; recaba información y presenta ante el organismo respectivo, un informe diario, semanal o mensual de cumplimiento, utilizando adecuadamente la comunicación escrita.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

Transversal a todas las competencias de especialización del Programa de Agronomía.

Unidad de Competencia:

CE2UC27: Realiza diferentes procesos técnicos, tecnológicos y organizativos de la producción agraria, para fortalecer la formación académica y las destrezas para su desempeño profesional.

VI. CAPACIDADES

1. Previo entrenamiento, realiza una o más actividades de un proceso productivo.
2. Organiza, dirige, ejecuta y evalúa actividades del proceso productivo
3. Recaba información y presenta ante el organismo respectivo, un informe diario, semanal o mensual de cumplimiento, utilizando adecuadamente la comunicación escrita.

SUMILLA DE OLERICULTURA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Olericultura General
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	3
N° DE HORAS	:	Teóricas 2/ Prácticas 2, Total: 4
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	X
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada es de naturaleza teórico- práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades en realizar la producción de hortalizas y plantear las estrategias de comercialización de éstas en el marco de la formación profesional. Para ello comprende los siguientes temas: importancia de los diferentes cultivos hortícolas y su clasificación; manejo agronómico para la producción de hortalizas; conducción de parcelas demostrativas de hortalizas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC13: Realiza la producción de hortalizas y plantea las estrategias de comercialización de éstas en el marco de la formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia de los diferentes cultivos hortícolas y su clasificación
2. Propone el manejo agronómico para la producción de hortalizas
3. Conduce parcelas demostrativas de hortalizas

SUMILLA DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Formulación y evaluación de proyectos

CÓDIGO :

N° DE CRÉDITOS 4

N° DE HORAS : Teóricas 3 / Prácticas 2, Total: 5

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

CICLO X

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, corresponde al área de estudios de especialidad y está orientada a la elaboración de proyectos de inversión a nivel de perfil, para el proceso de creación, mejoramiento, ampliación o rehabilitación de unidades productivas, en base a normas técnicas y legales nacionales e internacionales en vigencia. Para ello comprende los siguientes temas: conceptos básicos de econometría, estadística, matemática financiera y análisis financiero, para formular y evaluar proyectos de inversión; Identifica la problemática de una realidad geo socioeconómica y plantea alternativas de solución a dicha problemática social, así como identifica las oportunidades de inversión privada en el mercado; formula proyectos de inversión pública o privada a nivel de perfil, aplicando los conocimientos legales, técnicos, económicos, sociales y ambientales, para garantizar su sostenibilidad; Evalúa proyectos de inversión pública o privada, con indicadores pertinentes de rentabilidad, planteando potenciales escenarios reales de sensibilidad y sostenibilidad.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC2: Elabora proyectos de inversión a nivel de perfil, para el proceso de creación, mejoramiento, ampliación o rehabilitación de unidades productivas, en base a normas técnicas y legales nacionales e internacionales vigentes.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza conceptos básicos de econometría, estadística, matemática financiera y análisis financiero, para formular y evaluar proyectos de inversión.
2. Identifica la problemática de una realidad geo socioeconómica y plantea alternativas de solución a dicha problemática social; así como identifica las oportunidades de inversión privada en el mercado.
3. Formula proyectos de inversión pública o privada a nivel de perfil, aplicando los conocimientos legales, técnicos, económicos, sociales y ambientales, para garantizar su sostenibilidad.
4. Evalúa proyectos de inversión pública o privada, con indicadores pertinentes de rentabilidad, planteando potenciales escenarios reales de sensibilidad y sostenibilidad.

SUMILLA DE ALIMENTACIÓN Y SANIDAD ANIMAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Alimentación y Sanidad Animal

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS 2

Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR: Estudios de Especialidad

SEMESTRE X

REQUISITOS : Zootecnia General

II. RESUMEN

La asignatura corresponde al área de formación especializada, es de naturaleza teórico – práctico está orientada a desarrollar conocimientos y habilidades en los estudiantes para aplicar con creatividad y destreza los conocimientos básicos sobre nutrición, alimentación y sanidad animal, en el contexto de la producción pecuaria nacional, con la finalidad de mejorar el crecimiento y desarrollo de los animales domésticos y la calidad de los productos pecuarios. Comprende los siguientes temas: requerimientos nutricionales y manejo adecuado de los diferentes insumos alimenticios, para su uso en la alimentación animal. Diagnóstico presuntivo de enfermedades que afectan a los animales domésticos, en base a la evaluación clínica y sus constantes fisiológicas, medidas preventivas, de control y tratamiento.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Genérica o Específica

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y crianzas y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia

CE4UC6: Aplica con creatividad los conocimientos básicos sobre nutrición, alimentación y sanidad animal, para mejorar la producción de los animales domésticos y la calidad de los productos pecuarios para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES:

1. Plantea los requerimientos nutricionales y maneja adecuadamente los diferentes insumos alimenticios, para su uso en la alimentación animal
2. Realiza el diagnóstico probable de enfermedades que afectan a los animales domésticos, en base a la evaluación clínica y sus constantes fisiológicas, para proponer medidas preventivas, de control y tratamiento.

SUMILLA DE PASTOS Y FORRAJES

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Pastos y forrajes
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	2
N° DE HORAS	: Teoría: 1 Práctica: 2 Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	X
REQUISITO(S)	: Zootecnia general

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórica-práctica, está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para implementar los procesos técnicos en la producción de pastos y forrajes en función a la especie y condiciones climáticas para la alimentación y cuidado del ganado. Comprende los siguientes temas: la fisiología de los cultivos forrajeros, la tecnología de producción de leguminosas, gramíneas, raíces forrajeras y asociaciones, el valor nutritivo y la conservación y uso de forrajes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia específica:

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC15: Implementa los procesos técnicos en la producción de pastos y forrajes en función a la especie y condiciones climáticas para la alimentación y cuidado del ganado.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la fisiología de los cultivos forrajeros
2. Conoce la tecnología de producción de leguminosas, gramíneas, raíces forrajeras y asociaciones. Conduce parcelas demostrativas.
3. Conoce el valor nutritivo y la conservación y uso de forrajes

D. Sumillas de las asignaturas de formación especializada electivas

SUMILLA DE ANÁLISIS DE SUELOS AGUAS Y PLANTAS.

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Análisis de suelos, Aguas y Plantas
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2 , Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada (electivo), es de naturaleza teórica-práctica, está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para determinar los parámetros de fertilidad del suelo (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), e interpretar los resultados y recomienda la dosis de fertilización de cultivos. Comprende los siguientes temas: toma de muestras de suelos, aguas y plantas y preparación para el análisis correspondiente. Determinación en laboratorio de los parámetros de la fertilidad de suelos, interpretación los resultados y recomendaciones de dosis de fertilización para diferentes cultivos. Así como también la determinación en el Laboratorio de la calidad del agua de riego e interpretación de los resultados.

V. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria

Unidad Competencia

CE1UC10: Determina con precisión los parámetros de fertilidad del suelo (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), interpreta los resultados y recomienda la dosis de fertilización de cultivos.

VI. CAPACIDADES

1. Toma muestras de suelos, aguas y plantas y las prepara para su análisis.
2. Realiza el análisis de los parámetros de fertilidad de suelos (Textura, pH, M.O., Nt, P y K), interpreta los resultados y recomienda la dosis de fertilización de los cultivos.
3. Determina la calidad del agua de riego e interpreta los resultados.

SUMILLA DE NUTRICIÓN VEGETAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Nutrición vegetal
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Nutrición Vegetal es de naturaleza teórico práctica y pertenece al área de formación especializada; está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para plantear medidas de nutrición vegetal de acuerdo al requerimiento de cada cultivo, respetando el medio ambiente. Comprende los siguientes temas: funciones de los macro y micronutrientes y los procesos fisiológicos en los cuales participan e identifican los requerimientos nutricionales de las plantas cultivadas, deficiencias de los macro y micronutrientes en cultivos y recomendaciones de las medidas de corrección, y soluciones nutricionales para producir plantas hidropónicas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE DESEMPEÑO

Competencia específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad de competencia

CE1UC11: Plantea las medidas de nutrición vegetal de acuerdo al requerimiento de cada cultivo, respetando el medio ambiente.

IV. CAPACIDADES

1. Explica las funciones de los macro y micronutrientes y los procesos fisiológicos en los cuales participan e identifican los requerimientos nutricionales de las plantas cultivadas.
2. Determina, en campo, las deficiencias de los macro y micronutrientes en cultivos y recomienda las medidas de corrección.
3. Prepara soluciones nutricionales para producir plantas hidropónicas.

SUMILLA DE SUELOS DEL PERU

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Suelos del Perú

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS : 2

Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

SEMESTRE :

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de suelos del Perú es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área de formación especializada (electivo); está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para caracterizar los suelos del Perú de acuerdo a las clasificaciones vigentes en el país y recomienda el uso y manejo pertinente de acuerdo a sus características. Comprende los siguientes temas: distribución geográfica y marco ambiental de los suelos del Perú, análisis de las características físicas y morfológicas de los suelos del Perú, uso y manejo adecuado de los suelos de acuerdo a las condiciones climáticas y edáficas de cada lugar.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad Competencia

CE1UC12: Caracteriza los suelos del Perú de acuerdo a las normas vigentes del estudio de suelos para el uso y manejo pertinente de acuerdo a sus características

IV. CAPACIDADES

1. Identifica, dentro del contexto nacional, la distribución geográfica y el marco ambiental de los suelos del Perú.
2. Analiza las características físicas y morfológicas de los suelos del Perú.
3. Propone el uso y manejo adecuado de los suelos de acuerdo a las condiciones climáticas y edáficas de cada lugar.

SUMILLA DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Recuperación de suelos
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	: 2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Rehabilitación de suelos, es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área de formación especializada (electivo); está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para aplicar con acierto y responsabilidad los conocimientos científicos y metodológicos de la Rehabilitación de suelos, en el marco de la producción agraria, con fines de ampliación de la frontera agrícola. Comprende los siguientes temas: diagnóstico los problemas de degradación de suelos (salinidad, acidez y erosión de suelos), cálculo las dosis de mejoradores químicos para corregir la acidez y la alcalinidad de suelos, recomendaciones las prácticas y/o sistemas para el control de la erosión.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad Competencia

CE1UC13: Aplica con acierto y responsabilidad los conocimientos científicos y metodológicos de la Rehabilitación de suelos, en el marco de la producción agraria, con fines de ampliación de la frontera agrícola.

IV. CAPACIDADES

1. Diagnostica los problemas de degradación de suelos (salinidad, acidez y erosión de suelos).
2. Calcula las dosis de mejoradores químicos para corregir la acidez y la alcalinidad de suelos.
3. Recomienda las prácticas y/o sistemas para el control de la erosión.

SUMILLA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Ordenamiento Territorial
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 2
N° DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Ordenamiento territorial es de naturaleza teórico práctica que corresponde al área de formación especializada, está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para emplear con acierto la herramienta del ordenamiento territorial y recomendar el uso y aprovechamiento de recursos de una microcuenca. Comprende los siguientes temas: importancia del ordenamiento territorial para una mejor gestión, organización para el uso, aprovechamiento y gestión territorial de una microcuenca sobre la base de sus potencialidades y limitaciones y OT para la toma de decisiones orientadas a la dinamización económica del lugar.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia genérica o específica

CE1: Analiza con rigor científico la formación, propiedades y problemas de los suelos, para el manejo adecuado de éstos en el marco de la producción agraria.

Unidad de competencia

CE1UC14: Emplea con acierto la herramienta del ordenamiento territorial para recomendar el uso y aprovechamiento de recursos de una microcuenca.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia del ordenamiento territorial para una mejor gestión.
2. Organiza el uso, aprovechamiento y gestión territorial de una microcuenca sobre la base de sus potencialidades y limitaciones.
3. Utiliza el OT para la toma de decisiones orientadas a la dinamización económica del lugar.

SUMILLA DE MANEJO Y CONTROL DE SEMILLAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Manejo y Control de Semillas
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 2
N° DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de naturaleza teórico práctico y, pertenece al área de formación especializada. Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para plantear técnicas para la producción de semillas y las selecciona para su comercialización de acuerdo a las normas técnicas vigentes Comprende los siguientes temas: técnicas empleadas en la producción de semillas de los cultivos, técnicas para producir semilla de diferentes cultivos en condiciones de campo, clasificación, almacenamiento y comercialización de semillas de acuerdo a la normatividad vigente

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia genérica o específica

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de competencia

CE2UC5: Plantea las técnicas para la producción de semillas y las selecciona para su comercialización de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

IV. CAPACIDADES

1. Explica las diferentes técnicas empleadas en la producción de semillas de los cultivos.
2. Plantea técnicas para producir semilla de diferentes cultivos en condiciones de campo.
3. Explica la clasificación, almacenamiento y comercialización de semillas de acuerdo a la normatividad vigente

SUMILLA DE CULTIVOS INDUSTRIALES

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Cultivos Industriales
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de cultivos industriales es de naturaleza teórico práctico, pertenece al área de formación especializada. Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para explicar la importancia de los cultivos industriales del Perú y las técnicas sostenibles de producción y comercialización. Comprende los siguientes temas: la importancia y el proceso de producción de los principales cultivos industriales del Perú, proceso de producción del algodón, café, cacao, caña de azúcar y palma aceitera.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC12: Explica la importancia de los cultivos industriales del Perú y las técnicas sostenibles de producción y comercialización.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia y el proceso de producción de los principales cultivos industriales del Perú.
2. Explica y planifica el proceso de producción del algodón, café, cacao
3. Explica y planifica el proceso de producción de la caña de azúcar y palma aceitera

SUMILLA DE FRUTICULTURA ESPECIAL I

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Fruticultura Especial I
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura de Fruticultura Especial I es de naturaleza teórico práctica y pertenece al área de formación especializada; Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para explicar la botánica, fisiología de la floración, aspectos edafoclimáticos y el manejo agronómico de los principales frutales comerciales. Comprende los siguientes temas: la fisiología y ecología en el manejo de las especies frutícolas comerciales, el manejo agronómico de plantaciones de frutales comerciales y estrategias de comercialización de especies frutícolas comerciales.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC19: Realiza con rigor técnico el manejo agronómico de los principales frutales comerciales para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la fisiología y ecología en el manejo de las especies frutícolas comerciales.
2. Describe el manejo agronómico de plantaciones de frutales comerciales.
3. Propone estrategias de comercialización de especies frutícolas comerciales

SUMILLA DE FRUTICULTURA ESPECIAL II

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Fruticultura Especial II
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

4. La asignatura de Fruticultura Especial II es de naturaleza teórico-práctica y pertenece al área de formación especializada; Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para explicar la botánica, fisiología de la floración, aspectos edafoclimáticos y el manejo agronómico de los principales frutales caducifolios de hueso y nueces. Comprende los siguientes temas: la fisiología y ecología en el manejo de los cultivos caducifolios de hueso y nueces, el manejo agronómico de plantaciones cultivos caducifolios de hueso y nueces y las estrategias de comercialización.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC20: Explica las características morfológicas y fisiológicas de los principales frutales caducifolios de hueso y nueces para su manejo adecuado.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la fisiología y ecología en el manejo de los cultivos caducifolios de hueso y nueces.
5. Describe el manejo agronómico de plantaciones de cultivos caducifolios de hueso y nueces.
6. Propone estrategias de comercialización de cultivos caducifolios de hueso y nueces.

SUMILLA DE FLORICULTURA GENERAL

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Floricultura General
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de carácter teórico práctico, pertenece al área de formación especializada. Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para, explicar la importancia de la floricultura y el manejo agronómico y de post cosecha en base a los estándares de comercialización. Comprende los siguientes temas: la importancia socio económico y ambiental de la floricultura en el Perú, los distintos tipos de flores de corte y sus métodos de propagación, la conducción de una parcela demostrativa de flores y el manejo post cosecha en base a los estándares de comercialización.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC21: Explica la importancia de la floricultura y el manejo agronómico y de post cosecha en base a los estándares de comercialización.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia socio económica y ambiental de la floricultura en el Perú
2. Identifica los distintos tipos de flores de corte y sus métodos de propagación.
3. Conduce una parcela demostrativa de flores y explica el manejo post cosecha en base a los estándares de comercialización.

SUMILLA DE APICULTURA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Apicultura
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de carácter teórico práctico, pertenece al área de formación especializada. Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para diseñar instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios, previene y controla enfermedades infecciosas y parasitarias y prepara con responsabilidad programas de mejoramiento genético de abejas. Comprende los siguientes temas: Explica la importancia socio-económica y ambiental de la apicultura, diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios, diagnostica y recomienda medidas de prevención, control y tratamiento de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias de las abejas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Genérica o Específica

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia

CE2UC22: Diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios, previene y controla enfermedades infecciosas y parasitarias y prepara con responsabilidad programas de mejoramiento genético de abejas.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia socio-económica y ambiental de la apicultura.
2. Diseña instalaciones, equipamiento y manejo de apiarios.
3. Diagnostica y recomienda medidas de prevención, control y tratamiento de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias de las abejas.

SUMILLA DE CRIANZA DE ANIMALES MENORES

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Crianza de Animales Menores
CÓDIGO :
Nº DE CRÉDITOS 2
Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad
SEMESTRE :
REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura es de carácter teórico práctico, pertenece al área de formación especializada. Está orientada a desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para, diseñar proyectos de inversión y planes de crianza para implementar granjas de animales menores de acuerdo a la realidad socio-cultural de cada lugar. Comprende los siguientes temas: Explica la importancia económica, socio-cultural y ambiental de los animales menores, explica las características biológicas y productivas de los cuyes, conejos y las aves (gallinas, pollos, pavos, codornices y patos), para diseñar un programa de producción tecnificada, elabora proyectos de inversión para crianza de animales menores.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Genérica o Específica

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia

CE2UC23: Diseña Proyectos de inversión y planes de crianza para implementar granjas de animales menores de acuerdo a la realidad socio-cultural de cada lugar.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la importancia económica, socio-cultural y ambiental de los animales menores.
2. Explica las características biológicas y productivas de los cuyes, conejos y las aves (gallinas, pollos, pavos, codornices y patos), para diseñar un programa de producción tecnificada.
3. Elabora proyectos de inversión para crianza de animales menores.

SUMILLA DE HERRAMIENTAS PARA LA REDACCIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS.

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Herramientas para la redacción de documentos académicos

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS 2

Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

CICLO :

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre la escritura académica, haciendo uso de gestores bibliográficos, respetando las normas APA, para ello comprende los siguientes temas: manejo de Zotero en las investigaciones agronómicas, manejo de Mendeley y Citavi en las investigaciones agronómicas, y el desarrollo de un trabajo de investigación haciendo uso de los gestores bibliográficos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC24: Redacta con rigor técnico documentos académicos haciendo uso de gestores bibliográficos y respetando las normas APA.

IV. CAPACIDADES

1. Comprende el manejo de Zotero en las investigaciones agronómicas
2. Comprende el manejo de Mendeley y Citavi en las investigaciones agronómicas
3. Desarrolla un trabajo de investigación haciendo uso de los gestores bibliográficos

SUMILLA DE ESTRESSES BIOTICOS Y ABIOTICOS DE LAS PLANTAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : Estreses bióticos y abióticos de las plantas
CÓDIGO :
Nº DE CRÉDITOS 2
Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad
SEMESTRE :
REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos sobre las reacciones bioquímicas y morfológicas de las plantas frente a factores bióticos y abióticos adversos. Para ello comprende los siguientes temas: mecanismos de defensa de la planta ante los estreses, traducciones de señales de los estreses y estrategias de mejoramiento para producir plantas tolerantes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia Genérica o Específica

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia

CE2UC25: Explica con acierto las reacciones bioquímicas y morfológicas de las plantas frente a factores bióticos y abióticos adversos, para plantear medidas de mitigación.

V. CAPACIDADES

1. Comprende los mecanismos de defensa de la planta ante los estreses.
2. Identifican las diferentes traducciones de señales de los estreses.
3. Explica las estrategias de mejoramiento para producir plantas tolerantes.

SUMILLA DE PRINCIPIOS DE FORESTACIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Principios de forestación
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 2
N° DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para analizar los diferentes sistemas de plantación de las especies forestales y su importancia para contribuir los ingresos económicos de la población rural y el equilibrio ambiental. Para ello comprende los siguientes temas: importancia de la forestación y los servicios ecosistémicos de los recursos forestales de acuerdo con la legislación nacional vigente, técnicas e instrumentos de producción de plántones forestales y plantaciones en campo definitivo, y los principios básicos de los sistemas agroforestales como estrategia de conservación de los sistemas de producción agrícola y forestal.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DEL EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC11: Analiza con destreza los diferentes sistemas de plantación de las especies forestales y su importancia para contribuir a los ingresos económicos de la población rural y el equilibrio ambiental.

IV. CAPACIDADES:

1. Explica la importancia de la forestación y los servicios ecosistémicos de los recursos forestales de acuerdo con la legislación nacional vigente.
2. Conoce las técnicas e instrumentos de producción de plántones forestales y plantaciones en campo definitivo.
3. Explica los principios básicos de los sistemas agroforestales como estrategia de conservación de los sistemas de producción agrícola y forestal.

SUMILLA DE FITOMEJORAMIENTO II

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Fitomejoramiento II
CÓDIGO	:
N° DE CRÉDITOS	: 2
N° DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
SEMESTRE	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos sobre los recursos fitogenéticos, su conservación y variación genotípica. Para ello comprende los siguientes temas: recursos fitogenéticos de los cultivos agrícolas, métodos para conservar los recursos fitogenéticos, métodos de mejoramiento genético para la obtención de variedades mejoradas y reglamento de producción de semillas de diferentes cultivos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESADO

Competencia:

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC12: Valora con rigor científico los recursos filogenéticos y reconoce los métodos de mejoramiento genético existentes para obtener variedades mejoradas, para la producción agrícola.

IV. CAPACIDADES:

1. Identifica los recursos fitogenéticos de los cultivos agrícolas.
2. Plantea métodos para conservar los recursos fitogenéticos
3. Propone métodos de mejoramiento genético para la obtención de variedades mejoradas.
4. Explica el reglamento de producción de semillas de diferentes cultivos.

SUMILLA DE DISEÑOS EXPERIMENTALES NO PARAMETRICOS EN AGRONOMÍA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Diseños experimentales no paramétricos en Agronomía
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	2
Nº DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para desarrollar un plan de investigación no paramétrico, y evidenciar los resultados de la investigación en el marco del Reglamento de la UNASAM. Para ello comprende los siguientes temas: principios básicos de Python y Rstudio, conceptos básicos de la estadística no paramétrica, pruebas no paramétricas, planteamiento y ejecución de un trabajo de investigación, basado en experimentos no paramétricos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE3: Promueve la sostenibilidad agropecuaria en base a la biodiversidad agrícola existente empleando las herramientas del fitomejoramiento, la biotecnología y la protección ambiental.

Unidad de Competencia:

CE3UC13: Conduce un proyecto de investigación experimental no paramétrico, realiza el procesamiento estadístico de los datos e interpreta los resultados en el marco de la formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los principios básicos de Python y Rstudio
2. Analiza los conceptos básicos de la estadística no paramétrica
3. Explica las diferentes pruebas no paramétricas.
4. Planea y ejecuta un trabajo de investigación, basado en experimentos no paramétricos

SUMILLA DE NEMATOLOGÍA AGRÍCOLA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Nematología Agrícola
CODIGO	:
N° DE CREDITOS	2
N° DE HORAS	: Teoría 1, Practica 2, Total 3
AREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para reconocer y controlar los nematodos causantes de daños en plantas aplicando procedimientos morfológicos, biológicos y ecológicos, para diferentes contextos. Para ello comprende los siguientes temas: identificación de daños causados por nematodos, reconocimiento de géneros y especies de nematodos fitoparásitos y métodos adecuados de control.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia:

CE4UC7: Reconoce con criterio técnico los nematodos causantes de daños en plantas aplicando procedimientos morfológicos, biológicos y ecológicos para proponer los métodos de control, para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Identifica los daños causados por nematodos
2. Reconoce los diferentes géneros y especies de nematodos fitoparásitos
3. Propone los métodos adecuados de control.

SUMILLA DE PRINCIPIOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES DE PLANTAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Principios de control de Enfermedades de plantas

CODIGO :

N° DE CREDITOS 2

N° DE HORA : Teoría 1, Practica 2, Total 3

AREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

CICLO :

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre los principios y métodos de control adecuados para el manejo y control de las enfermedades de los cultivos. Para ello comprende los siguientes temas: identificación de enfermedades de los diferentes cultivos, control de las enfermedades de los cultivos que puedan difundirse entre los productores agrícolas.

III. RELACION CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia:

CE4UC8: Explica con rigor técnico los principios y métodos de control adecuados para el manejo y control de las enfermedades de los cultivos, para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Identifica las enfermedades de los diferentes cultivos.
2. Plantea el control de las enfermedades de los cultivos.
3. Difunde conocimientos de control de enfermedades a los productores agrícolas.

SUMILLA DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Diagnóstico de Enfermedades de Plantas
CODIGO	:	
N° DE CREDITOS	:	2
N° DEHORAS	:	Teoría 1, Práctica 2, Total 3.
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito diagnosticar con acierto los diferentes grupos de patógenos: hongos, bacterias, mollicutes, virus, viroides y nematodos. Para ello comprende los siguientes temas: métodos de diagnóstico de enfermedades de plantas en base a observación visual, síntomas y signos y análisis de laboratorio; importancia de los diferentes grupos de patógenos en la producción agrícola; y diagnóstico en base a observación de campo y análisis de laboratorio, de los diferentes grupos de patógenos de enfermedades de los cultivos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de competencia:

CE4UC9: Diagnostica con acierto los diferentes grupos de patógenos: hongos, bacterias, mollicutes, virus, viroides y nematodos, en el contexto de su formación profesional.

IV. CAPACIDADES

1. Aplica los diferentes métodos de diagnóstico de enfermedades de plantas en base a observación visual, síntomas y signos y análisis de laboratorio
2. Explica la importancia de los diferentes grupos de patógenos en la producción agrícola
3. Diagnostica, en base a observación de campo y análisis de laboratorio, los diferentes grupos de patógenos de enfermedades de los cultivos.

SUMILLA DE CRIANZA Y EVALUACIÓN DE INSECTOS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Crianza y evaluación de insectos
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre los diferentes métodos de muestreo y evaluación de insectos plaga e insectos benéficos para el respectivo control, en diferentes contextos. Para ello comprende los siguientes temas: oportunidad y riesgos en una crianza de insectos; planificación, organización y ejecución de crianza de insectos; oportunidad y riesgos en la evaluación de insectos; planificación, organización y ejecución de la evaluación de insectos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia:

CE4UC10: Plantea diferentes métodos de crianza, muestreo y evaluación de insectos plaga e insectos benéficos para planear el respectivo control, en diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza la oportunidad y riesgos en una crianza de insectos.
2. Ejecuta la crianza de insectos.
3. Analiza la oportunidad y riesgos en la evaluación de insectos.
4. Realiza la evaluación de insectos.

SUMILLA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Manejo Integrado de Plagas
CÓDIGO	:	
N° DE CRÉDITOS	:	2
N° DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre los principios y prácticas del manejo integrado de plagas en cultivos, la planificación y organización de actividades de control de plagas para obtener productos de calidad para su comercialización. Para ello comprende los siguientes temas: Manejo Integrado de Plagas; las plagas y el agroecosistema, las plagas y el desarrollo fenológico del cultivo.; planificación y aplicación de sistemas de control Integrado de plagas en los cultivos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia:

CE4UC11: Analiza los principios y prácticas del manejo integrado de plagas en cultivos, para obtener productos de calidad, con criterios de sostenibilidad y cuidado del ambiente.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los diferentes conceptos y componentes de un programa de Manejo Integrado de Plagas.
2. Relaciona el agroecosistema con las plagas y el desarrollo fenológico del cultivo.
3. Planifica y aplica sistemas de control Integrado de plagas en los cultivos

SUMILLA DE CONTROL BIOLÓGICO

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Control Biológico

CÓDIGO :

N° DE CRÉDITOS 2

N° DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

CICLO :

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre los problemas de plagas en los cultivos y las posibilidades del empleo de controladores biológicos, como un método para complementar el manejo de plagas en cultivos, con criterios de sostenibilidad y cuidado del ambiente. Para ello comprende los siguientes temas: control biológico; fauna benéfica existente en los agroecosistemas; y principios del control biológico dentro de programas de Manejo Integrado de Plagas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE4: Identifica, describe y clasifica las plagas y enfermedades de los cultivos y plantea con acierto medidas y sistemas de control.

Unidad de Competencia:

CE4UC12: Analiza los problemas de plagas de los cultivos y el empleo de controladores biológicos como método de control de plagas, con sostenibilidad y cuidado del ambiente.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los conceptos básicos del control biológico.
2. Reconoce la fauna benéfica existente en los agroecosistemas
3. Utiliza los principios del control biológico dentro de programas de Manejo Integrado de Plagas.

SUMILLA DE CONSTRUCCIONES RURALES

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	Construcciones Rurales
CÓDIGO	:	
Nº DE CRÉDITOS	:	2
Nº DE HORAS	:	Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	:	Estudios de Especialidad
CICLO	:	
REQUISITOS	:	Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades sobre el diseño de instalaciones agropecuarias haciendo uso adecuado de los materiales; balanceado las necesidades y condiciones de clima. Para ello comprende los siguientes temas: concepto de las construcciones y normatividades vigentes; materiales de construcción; procesos constructivos con materiales aplicativos en la zona rural; diseño de viviendas rurales y alojamientos ganaderos.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC4: Diseña con rigor técnico instalaciones agropecuarias haciendo uso adecuado de los materiales de la zona, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones de clima.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los diferentes conceptos acerca de las construcciones y normatividades vigentes.
2. Describe los diferentes materiales de construcción
3. Analiza los diferentes procesos constructivos con materiales aplicativos en la zona rural.
4. Diseña viviendas rurales y alojamientos ganaderos.

SUMILLA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Comercialización de la producción agraria

CÓDIGO :

Nº DE CRÉDITOS 2

Nº DE HORAS : Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3

ÁREA CURRICULAR : Estudios de Especialidad

CICLO :

REQUISITOS : Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades para elaborar con rigor técnico un plan de negocios de un determinado producto agrícola de importancia regional y nacional, para su comercialización en diferentes mercados. Para ello comprende los siguientes temas: conceptos básicos sobre gestión comercial agrícola y elaboración de planes de negocio de productos agrícolas de acuerdo a las normas vigentes.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE5: Organiza, dirige, evalúa y asesora la gestión de empresas agrarias.

Unidad de Competencia:

CE5UC5: Elabora con rigor técnico un plan de negocios de un determinado producto agrícola de importancia regional o nacional, para su comercialización en diferentes mercados.

IV. CAPACIDADES

1. Explica conocimientos básicos de la gestión comercial agrícola.
2. Plantea un plan de negocio de productos agrícolas de acuerdo a las tendencias del mercado.
3. Establece la cadena de comercialización del producto.

SUMILLA DE MANEJO DE VIVEROS

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Manejo de Viveros
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito preparar con rigor técnico el material de propagación e implementar viveros de diferentes especies vegetales (forestales, frutales, ornamentales y hortícolas), para diferentes contextos. Para ello comprende los siguientes temas: factores para la elección de un lugar para la instalación de viveros y planificación de actividades para el manejo de viveros; insumos básicos en la propagación de las plantas; y sistemas de propagación y manejo apropiado de acuerdo a la especie, en la propagación de plantas.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC28: Prepara con rigor técnico el material de propagación e implementa viveros de diferentes especies vegetales (forestales, frutales, ornamentales y hortícolas), para diferentes contextos.

IV. CAPACIDADES

1. Analiza los factores de elección de un lugar para la instalación de viveros y planifica las actividades para el manejo adecuado para mejorar la producción agrícola.
2. Identifica y selecciona los insumos básicos en la propagación de las plantas
3. Propone el sistema de propagación y manejo apropiado de acuerdo a la especie, en la propagación de plantas.

SUMILLA DE CULTIVO DE ARROZ

I. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: Cultivo de arroz
CÓDIGO	:
Nº DE CRÉDITOS	2
Nº DE HORAS	: Teóricas 1 / Prácticas 2, Total: 3
ÁREA CURRICULAR	: Estudios de Especialidad
CICLO	:
REQUISITOS	: Ninguno

II. RESUMEN

La asignatura pertenece al área de formación especializada, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito explicar con rigor técnico las diversas técnicas de manejo agronómico de las especies de arroz y su respectivo control fitosanitario, con la finalidad de garantizar la producción y la seguridad alimentaria de la población. Para ello comprende los siguientes temas: el cultivo de arroz y las técnicas de cultivo de las diferentes variedades; beneficios de la producción del arroz para mejorar la nutrición y la alimentación de la población.

III. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia

CE2: Conduce cultivos agrícolas, cumpliendo adecuadamente los procesos culturales y comparte conocimientos y experiencias con los productores.

Unidad de Competencia:

CE2UC29: Explica con rigor técnico las diversas técnicas de manejo agronómico de las especies de arroz y el control fitosanitario con la finalidad de garantizar la producción y la seguridad alimentaria de la población.

IV. CAPACIDADES

1. Explica los conocimientos básicos y las técnicas de cultivo de las diferentes variedades
2. Demuestra los beneficios de la producción del arroz para mejorar la nutrición y la alimentación de la población.

X. Mapeo del Plan de Estudios
10.1 Mapeo del perfil de egreso

Estudios Generales
 Estudios específicos
 Especializados

CÓDIGO	ASIGNATURA	Competencias genéricas			Competencias específicas				
		CG1	CG2	CG3	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5
I CICLO									
CG1UC1	Taller de comunicación oral y escrita	3	2	1	1	1	1	1	1
CG1UC4	Taller de expresión gráfica	3	1	2	1	1	1	1	1
CG1UC6	Química básica	3	2	2	1	1	1	1	1
CG1UC3	Matemática Básica	3	2	1	1	1	1	1	1
	Economía general	1	1	1	2	2	2	2	3
	Biología General	1	1	1	2	2	3	2	2
II CICLO									
CG1UC5	Física básica	3	2	2	1	1	1	1	1
CG1UC2	Taller de gestión del aprendizaje e información	3	2	2	1	1	1	1	1
CG2UC1	Seminario taller de habilidades blandas	2	3	2	1	1	1	1	1
	Sociología Rural	1	1	1	2	2	2	1	3
	Química Orgánica	1	1	1	3	2	2	1	2
	Ecología General	1	1	1	2	2	3	2	2
	Cálculo Diferencial	1	1	1	2	2	2	2	3
III CICLO									
CG2UC2	Seminario de pensamiento filosófico	2	3	2	1	1	1	1	1
CG2UC3	Taller de deontología y ética	2	3	2	1	1	1	1	1
CG2UC4	Emprendimiento empresarial	2	3	2	1	1	1	1	1
	Botánica General	1	1	1	2	2	3	2	2
	Bioquímica agrícola	1	1	1	2	2	3	2	2
	Cálculo Integral	1	1	1	2	2	2	1	3
	Mecánica de Medios continuos	1	1	1	2	2	1	1	3
IV CICLO									
CG3UC1	Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial	2	2	3	2	3	3	2	3
CG3UC2	Taller de responsabilidad económico, social y ambiental	2	2	3	3	3	3	3	3
	Administración Agrícola	1	1	1	2	2	2	2	3
	Investigación científica	1	1	1	2	3	2	1	1
	Taller de Dibujo computarizado	1	1	1	2	2	2	2	3
	Fisiología Vegetal	1	1	1	2	3	2	1	2
	Botánica Sistemática	1	1	1	2	2	3	1	1
	Edafología	1	1	1	3	2	2	2	2
V CICLO									
	Topografía I	1	1	1	3	2	2	2	2
	Agrometeorología	1	1	1	2	3	2	2	2
	Entomología General	1	1	1	2	2	2	3	2
	Experimentos descriptivos en Agronomía	1	1	1	2	3	2	2	2
	Agrotecnia	1	1	1	2	3	2	2	2

	Agroecología	1	1	1	3	2	2	2	2
VI CICLO									
	Mecanización agrícola I	1	1	1	2	3	1	1	2
	Genética Agrícola	1	1	1	2	2	3	1	2
	SIG y Teledetección	1	1	1	3	2	2	2	2
	Principios de Control de Plagas	1	1	1	2	2	2	3	2
	Ecofisiología de Cultivos	1	1	1	2	3	2	2	2
	Fertilidad de Suelos	1	1	1	3	2	2	2	2
VII CICLO									
	Fitomejoramiento I	1	1	1	2	2	3	1	2
	Fitopatología General	1	1	1	2	2	2	3	2
	Entomología Agrícola	1	1	1	2	2	2	3	2
	Diseños Experimentales de Agronomía	1	1	1	2	2	3	2	2
	Manejo y Conservación de Suelos	1	1	1	3	2	2	2	2
	Electivo Libre	1	1	1	2	2	3	2	2
VIII CICLO									
	Fitopatología Agrícola	1	1	1	2	2	2	3	2
	Propagación de Plantas	1	1	1	2	3	2	2	2
	Diseño Agronómico de riego tecnificado	1	1	1	3	2	2	2	2
	Zootecnia General	1	1	1	2	3	2	1	1
	Extensión Agraria y Desarrollo Rural	1	1	1	2	3	2	2	2
	Biotecnología agrícola	1	1	1	2	2	3	1	2
	Electivo 1	1	1	1	2	3	2	1	2
IX CICLO									
	Fruticultura General	1	1	1	2	3	2	1	2
	Maíz, Cereales Menores y Quenopodiáceas	1	1	1	2	3	2	1	2
	Raíces y Tuberosas	1	1	1	2	3	2	1	2
	Frutales Nativos	1	1	1	2	3	2	1	2
	Seminario de Tesis I	1	1	1	2	3	2	2	2
	Leguminosas de Grano y Oleaginosas	1	1	1	2	3	2	1	2
	Electivo 2	1	1	1	2	3	2	2	2
	Electivo 3	1	1	1	2	2	2	2	3
X CICLO									
	Seminario de Tesis II	1	1	1	2	3	2	2	2
	Olericultura General	1	1	1	2	3	2	1	2
	Alimentación y Sanidad Animal	1	1	1	2	3	2	1	2
	Pastos y Forrajes	1	1	1	2	3	2	1	2
	Formulación y Evaluación de proyectos	1	1	1	2	2	2	2	3
	Prácticas pre-profesionales	1	1	1	2	3	2	2	2
	Electivo 4	1	1	1	2	2	2	3	2
	Electivo 5	1	1	1	3	2	2	2	2
Aporta en gran medida (3)		6	4	2	10	25	12	7	11
Aporta en alguna medida (2)		6	7	8	49	34	45	31	45
No aporta (1)		57	58	59	10	10	12	31	13

XI. Perfil docente

Arias et. al (2018) plantean que la forma de enseñanza por competencias ha cambiado el rol del docente universitario, el cual ha pasado de ser trasmisor de conocimientos a ser facilitador del aprendizaje de los estudiantes, aprovechando las facilidades y ventajas de las tecnologías digitales. En consecuencia, es necesario establecer un perfil docente conformado por un conjunto de competencias que integran conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes, actitudes y valores, los cuales pondrá en práctica en las sesiones de aprendizaje, para enseñar a los estudiantes a construir sus conocimientos y a desarrollar las competencias que aplicará en el ejercicio profesional.

Para efectos de distribución de la carga académica en el programa de estudios de Ingeniería Agronómica se debe tomar en cuenta el siguiente perfil, que para efectos de contratación, nombramientos, ratificación y promoción docente será complementado con los requisitos administrativos contemplados en el reglamento y las bases del concurso correspondiente.

11.1. Requisitos administrativos

- Tener grado de Maestro o Doctor (de preferencia en la especialidad)
- Título profesional en la especialidad
- Experiencia docente mínimo 5 años o de preferencia experiencia profesional mínimo 5 años en el área
- Especialización (diplomados, maestría, doctorado, pasantías, cursos. etc.)
- Otros requisitos que contempla la norma para los contratos y nombramientos.

11.2. Competencias del perfil docente

Competencias genéricas	Desempeños
Demuestra dominio didáctico en el desarrollo de la sesión de aprendizaje, empatía y trato horizontal con los participantes.	<ul style="list-style-type: none">▪ Determina con claridad el aprendizaje esperado para la sesión de aprendizaje vinculando con la capacidad y unidad de competencia.▪ Organiza la secuencia didáctica en función a los momentos pedagógicos.▪ Emplea estrategias y procedimientos didácticos concordantes con los momentos pedagógicos y sus propósitos.▪ Demuestra con claridad y coherencia el uso de estrategias metodológicas concordantes con el área en el desarrollo de la sesión de aprendizaje.▪ Las estrategias metodológicas empleadas son concordantes con los aprendizajes esperados.▪ Vincula los procesos didácticos con problemas o situaciones de la vida cotidiana, actualidad y los intereses de los estudiantes.▪ Realiza el reforzamiento de los aprendizajes y atención diferenciada a los estudiantes que lo requieran.▪ Realiza actividades para extraer conclusiones, puntualizar una idea o resolución de problemas.▪ Promueve mediante estrategias metacognitivas la reflexión de los estudiantes sobre el logro del aprendizaje esperado.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece actividades de transferencia o extensión y utilidad del tema desarrollado en la sesión de aprendizaje.
Emplea tecnologías digitales que favorecen el logro de aprendizaje de los estudiantes respetando los protocolos de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidencia en la plataforma digital del curso la planificación del curso y las fuentes de verificación de las actividades desarrolladas y los productos presentados por los estudiantes. ▪ Durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje emplea adecuadamente algunas tecnologías digitales vinculadas con el área. ▪ Emplea adecuadamente tecnologías digitales para la transferencia del aprendizaje esperado.
Demuestra seguridad, autocontrol y comunicación asertiva durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra seguridad durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje. ▪ Controla adecuadamente sus emociones en la interacción con los participantes en la sesión de aprendizaje. ▪ Se comunica con asertividad con los estudiantes.
Promueve el trabajo en equipo durante la sesión de aprendizaje respetando la diversidad y socializando los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve el trabajo en equipo durante la sesión de aprendizaje y su extensión. ▪ Promueve el respeto y la inclusividad en los equipos de trabajo. ▪ Respeta las ideas y opiniones de los estudiantes en el trabajo en equipo. ▪ Emplea estrategias metacognitivas de pensamiento crítico y reflexivo en el trabajo en equipo.

Competencia específica	Desempeños
Demuestra dominio disciplinar del tema de la sesión de aprendizaje respetando los derechos de propiedad intelectual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica con claridad y coherencia el tema desarrollado en la sesión de aprendizaje. ▪ Clarifica con pertinencia las dudas y preguntas de los estudiantes sobre el tema. ▪ Maneja adecuadamente la demanda cognitiva del tema para facilitar el aprendizaje. ▪ Maneja información confiable sobre el tema desarrollado. ▪ Propone casos, ejemplos o ejercicios para clarificar el tema tratado y reforzar los aprendizajes.

11.3. Producción intelectual

- Publicaciones de artículos científicos en el área o asignatura
- Publicación de libros relacionados al área o asignatura
- Publicación de manuales y guías de la asignatura.
- Participación en eventos académicos en el área o asignatura.

XII. Lineamientos metodológicos de enseñanza y aprendizaje.

La implementación del plan de estudios se inicia con la elaboración de los sílabos, en base al modelo y los lineamientos establecidos, trabajo que se realiza antes del inicio de clases de cada semestre académico a través de trabajos en equipo, para consensuar los sílabos de las asignaturas desarrolladas por dos o más docentes y las

actividades complementarias como la investigación formativa y la responsabilidad social.

La ejecución del sílabo implica el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se fundamentan en el paradigma socio formativo; que concibe a la enseñanza como un proceso de interacciones comunicativas entre los estudiantes, el objeto de estudio y el docente quienes interactúan constructivamente, recayendo el papel de mediador efectivo y problematizador de aprendizajes en el docente. El aprendizaje debe entenderse como un proceso constructivo de significados a través de sucesos cognitivos y metacognitivos.

El proceso didáctico en la enseñanza universitaria se basa principalmente en la investigación y la solución de problemas contextualizados, con la finalidad de promover aprendices estratégicos, es decir, formar aprendices autónomos, críticos y capaces de aprender a aprender de por vida.

Para lograr dichos aprendizajes es necesario tomar en cuenta:

- Aproximación al conocimiento a través de situaciones reales de la práctica y los problemas que propician la investigación y la reflexión, exploración y apropiación de conocimientos.
- Fomentar el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo fundado en el análisis, el desarrollo del pensamiento complejo y la práctica de valores éticos.
- Vinculación constante con los campos de acción de la práctica profesional, para acercarlos más al futuro desempeño de su profesión.
- Vinculación de los aprendizajes con la investigación formativa y la responsabilidad social.

Se recomienda el empleo de las siguientes estrategias didácticas:

Los métodos problémicos: el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el método del caso y aprendizaje servicio; que buscan partiendo de situaciones problemáticas procedentes de la vida diaria; explorar problemas, plantear preguntas y reflexionar sobre modelos; desarrollan la capacidad de analizar y organizar la información, transmitir en lo posible de una manera sistemática los procesos de pensamiento eficaces en la solución de verdaderos problemas.

Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

Aprendizaje basado en problemas

Pimienta (2012), el aprendizaje basado en problemas es una metodología en la que se investiga, interpreta, argumenta y propone la solución a uno o varios problemas, creando un escenario simulado de posible solución y analizando las probables consecuencias. El alumno desempeña un papel activo en su aprendizaje, mientras que el docente es un mediador que guía al estudiante para solucionar un problema. Los problemas deben alentar a los estudiantes a participar en escenarios relevantes al facilitar la conexión entre la teoría y su aplicación. Se puede trabajar con problemas abiertos o cerrados; los primeros resultan idóneos para el nivel universitario, pues son complejos y desafían a los alumnos a dar justificaciones y a demostrar habilidades de pensamiento (p.146).

Aprendizaje basado en retos

Edu Trends (2015), es un enfoque pedagógico que se ha incorporado en áreas de estudio como la ciencia y la ingeniería, y demanda una perspectiva del mundo real,

aprovechando el interés de los estudiantes por darle un significado práctico en la educación. Tiene sus raíces en el aprendizaje vivencial bajo el principio de que los estudiantes aprender mejor cuando participan en experiencias abiertas de aprendizaje en forma efectiva y aplican lo que aprenden en situaciones reales donde se enfrentan problemas; comparte características con el Aprendizaje Basado en Proyectos porque involucran a los estudiantes en problemas del mundo real y los hacen partícipes del desarrollo de soluciones específicas, sin embargo difieren porque en lugar de presentar a los estudiantes un problema a resolver, el Aprendizaje Basado en Retos ofrece problemáticas abiertas y generales sobre las cuales los estudiantes determinarán el reto que abordarán. También tiene similitudes con el Aprendizaje Basado en Problemas. Este último es una técnica de enseñanza aprendizaje colaborativa en la que se plantea una situación problemática relacionada con el entorno físico o social, una diferencia fundamental entre ambos enfoques es que el Aprendizaje Basado en Problemas a menudo utiliza escenarios de casos ficticios; su objetivo no es resolver el problema en sí, sino usarlo para el desarrollo del aprendizaje, el producto final puede ser tangible o bien, una propuesta de solución al problema.

El método del caso

Pimienta (2012), los estudios de caso constituyen una metodología que describe un suceso real o simulado complejo que permite al profesionalista aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver un problema. Es una estrategia adecuada para desarrollar competencias, pues el estudiante pone en marcha tanto contenidos conceptuales y procedimentales como actitudes en un contexto y una situación dados. En el nivel universitario es recomendable que los casos se acompañen de documentación o evidencias que proporcionen información clave para analizarlos o resolverlos. Se pueden realizar de forma individual o grupal. También se puede estudiar un caso en el cual se haya presentado el problema y la forma en cómo se enfrentó (p.137).

Aprendizaje servicio

Empleo de estrategias didácticas innovadoras como el Flipped Learning Network, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje cooperativo, aprendizaje por descubrimiento, lluvia de ideas y las estrategias de trabajo independiente, etc., que enfatizan la construcción de conocimientos a través de proceso vinculados al empleo de tecnologías digitales.

Flipped Learning Network

Romero, et. al (2019), el Flipped Learning Network consiste en convertir la instrucción directa en el aula en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el docente facilita a los estudiantes la información, los conceptos y su implicación creativa del tema a desarrollar en la sesión de aprendizaje, cuyo acercamiento al contenido por los estudiantes antes de su uso en el aula genera diferencias significativas en la dinámica de desarrollo de la sesión de aprendizaje.

Aprendizaje colaborativo

Romero, et. al (2019), el foco esencialmente en el aprendizaje colaborativo es el equipo, por lo que se analiza al estudiante como parte del equipo para entender las funciones que cumple de manera efectiva; para tener éxito en el aprendizaje

colaborativo no solo es necesario colaborar para aprender, sino, es más importante aprender a colaborar. En un entorno colaborativo lo importante es que cada integrante del equipo pueda alcanzar los objetivos previstos, sí y solo sí, los demás lo alcanzan; es decir, un estudiante no puede lograr el éxito si los demás integrantes del equipo no lo logran. Permite desarrollar habilidades de orden superior como: la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el pensamiento metacognitivo, aprender a aprender y la capacidad de retención de información.

XIII. Investigación formativa e investigación de fin de carrera

13.1. Investigación Formativa

Rojas, et. al (2020), indican que existe diferencia entre la investigación y la investigación científica, puesto que en la primera se desarrollan proyectos formales y con líneas definidas, que tiene por objetivo la generación de nuevo conocimiento en una disciplina específica, mientras que la investigación formativa se centra en el proceso pedagógico, de enseñanza de investigación y generación de una cultura investigativa.

Castaño (2019), plantea que la investigación formativa consiste en formar al estudiante en y para la investigación, para que se apropie de la idea de la importancia de la investigación y que lo haga investigando, siguiendo la lógica de las ciencias, pero con un nivel bajo de profundidad, toda vez que son los primeros acercamientos al contexto investigativo. Se tiene entonces la idea de que aproximaciones al pensamiento investigativo se vayan profundizando hasta llegar al momento de desarrollar los trabajos concernientes a la investigación de fin de carrera, con el acompañamiento de sus profesores-asesores.

Venegas, et. al(2019) sostienen que en la universidad la investigación puede darse como actividad curricular y co-curricular, la primera va desde el aula o mediante tareas de campo, cumpliendo los lineamientos y propósitos del área curricular, iniciándolos en la gestión de la información, por ejemplo, al elaborar informes o monografías y en estudios breves con rigor de carácter diagnóstico o exploratorio o de sondeo, bajo la atención del docente, sea como tarea de ejecución curricular, como actividades de las asignaturas, en las cuales los estudiantes deben participar activa, crítica y creativamente. En segunda instancia, como actividad co-curricular, los estudiantes participan en las actividades de investigación de la universidad, integrando los equipos de investigación conformados por los docentes. Es decir, la investigación en la realidad universitaria debe ser entendida desde la perspectiva de la didáctica y desde la misión universitaria de generar conocimiento. Desde la función didáctica, se enfoca en la denominada investigación formativa, en tanto que, desde la misión universitaria de generar conocimiento teórico y conocimiento sobre la aplicación de éste, estaría en la investigación científica; en consecuencia, en cierto modo, resulta ser el camino obligatorio a seguir con miras a producir nuevos y conocimientos.

Restrepo (2008) citado en UNASAM (2017), sostiene que la investigación formativa no se circunscribe a una metodología científica estandarizada, basada en el rigor metodológico; sino por el contrario es un proceso didáctico que permite “entrenar” al estudiante en el empleo menos sistemático de búsqueda de

información científica, consulta con expertos, construcciones teóricas o modelos conceptuales, el planteamiento de casos, ensayos de prototipos de laboratorio, sondeos de necesidades, análisis de contextos, etc.; con la finalidad de comunicar sus resultados en forma de monografías, ensayos, informes técnicos, tesinas, artículos científicos, etc. Es decir, que no implica necesariamente el desarrollo de proyectos de investigación completos ni el hallazgo de conocimientos nuevos ni universales.

Padilla, et. al (2015) citando en UNASAM (2015) proponen como características de la investigación formativa:

- a. Se busca preparar al estudiante en el manejo de herramientas básicas para la investigación: Búsqueda de datos, organización de la información, comunicación de los resultados.
- b. Articula el currículo con el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje de una o más asignaturas.
- c. No se enmarca dentro de una línea de investigación, sino en un programa académico formativo.
- d. La complejidad de los trabajos académicos se desarrolla gradualmente: monografías, ensayos, informes técnicos, etc.
- e. Vincula las competencias curriculares con la formación del programa académico.
- f. El objeto de investigación pertenece a un área del saber ya establecido y debe orientarse en forma interdisciplinaria.
- g. Las técnicas e instrumentos de investigación se subordinan a las estrategias didácticas.
- h. Es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente.
- i. Los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación.

Si bien es cierto que la investigación formativa como instrumentos del proceso de enseñanza y aprendizaje es transversal al proceso formativo, es necesario identificar las asignaturas en el plan de estudios para orientar el adecuado desarrollo gradual de la investigación formativa vinculada a los procesos de enseñanza y aprendizaje y la elaboración de textos académicos como: monografía, ensayo y artículo académico, a fin de generar fuentes de verificación sobre la ejecución real de la investigación formativa.

En el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica, las siguientes asignaturas desarrolladas en el primer ciclo se consideran fundamental para la iniciación de los estudiantes en la investigación formativa:

Ciclo	Asignatura	Unidad de competencia	Producto
II	Taller de gestión del aprendizaje e información.	Demuestra responsabilidad en la gestión de sus aprendizajes y la capacidad de análisis y síntesis en la gestión de la información orientada a la investigación.	Sustentación de una monografía.

IV	Estudio de la problemática local, regional, nacional y mundial.	Analiza la problemática local, regional, nacional y mundial, con enfoque holístico y sentido crítico.	Sustentación de un ensayo.
VI	Ecofisiología	Maneja con destreza la interacción entre la fisiología, la ecología y la micro-climatología, dando énfasis al estudio de los procesos fisiológicos de las plantas en los trópicos, tanto en ambientes agrícolas como naturales	Sustentación de un artículo académico.

Los docentes a cargo de dichas asignaturas coordinarán con los docentes inscritos voluntariamente para el acompañamiento y revisión de la elaboración de los documentos académicos, quienes serán reconocidos con la certificación correspondiente por la Escuela Profesional o la Facultad por la labor desempeñada. El Programa cuenta con las guías para realizar la investigación formativa y las herramientas respectivas para evaluar los artículos o documentos académicos, especialmente la Rúbrica.

13.2. Investigación de Fin de carrera

En el último ciclo de formación profesional (X ciclo), los alumnos gozando de cierto dominio de las estrategias investigativas, a medida que van desarrollando el curso de *Seminario de Tesis*, emprenden también con la preparación de su proyecto de investigación, orientado a la graduación y obtención del título profesional; es decir elaboran un proyecto de investigación relacionado con las líneas de investigación del Programa, que lo sustentan ante el docente respectivo y luego lo pueden presentar y sustentar, de ser necesario, ante la Comisión de Grados y Títulos de la Escuela, y poder obtener el grado de Bachiller en Ingeniería Agronómica.

En este caso, van articulando paulatinamente el proyecto desde la búsqueda y definición del problema, en concordancia con las líneas de investigación de la carrera y pasando por todas las partes de un proyecto de investigación (parte filosófico-conceptual, metodológica y administrativo-financiero), hasta concluir con el proyecto.

Para orientar adecuadamente el desarrollo de la investigación de fin de carrera, el programa de estudios cuenta con el Reglamento de Grados y Títulos, la guía de elaboración de los trabajos de investigación de fin de carrera y la rúbrica para la evaluación de los proyectos.

13.2.1. Líneas de investigación

Son los ejes temáticos, con orientación disciplinaria e interdisciplinaria de las áreas de desempeño de los egresados, que sirven de guía en la investigación de fin de carrera. Cabe destacar que la Carrera cuenta con el Reglamento de tesis vigente para la elaboración del proyecto y el informe final de la tesis. Las líneas de

investigación de la carrera, según el anexo de la Resolución de Consejo Universitario 004-2022- UNASAM- Rector, son:

ÁREA	LÍNEA	No.	SUBLÍNEAS
Ciencias agrícolas	Sanidad y sistemas agrícolas	15	Recursos naturales, Ecología y producción agropecuaria
		16	Sanidad agraria, genética, biotecnología agropecuaria y fitomejoramiento.
		17	Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas agrarios
		18	Evaluación, restauración y manejo de suelos y aguas

13.2.2. Desarrollo de la investigación de fin de carrera

El desarrollo de la investigación de fin de carrera que coadyuva y fortalece a la investigación formativa, se desarrollará con las siguientes asignaturas y los productos entregables que constituyen sus fuentes de verificación:

Ciclo	Asignatura	Unidad de competencia	Producto
IX	Seminario de Tesis I	Identifica un problema de investigación en el sector agrario que requiere de una solución y que puede dar lugar a un tema de investigación.	Avance del proyecto que comprende: - Nombre del proyecto - Objetivos - Marco Teórico
X	Seminario de Tesis II	Prepara con responsabilidad un Proyecto de Tesis, respetando el Reglamento vigente de la institución, orientado a solucionar un problema agropecuario existente en la sociedad.	Avance de la investigación desde: materiales y métodos, metodología, cronograma, presupuesto y las referencias bibliográficas.

Para orientar adecuadamente el desarrollo de la investigación de fin de carrera, el programa de estudios cuenta con el Reglamento de Grados y Títulos, la guía de elaboración de trabajos de investigación de fin de carrera y las rúbricas para la evaluación de los proyectos, informes de investigación y el artículo científico.

13.3. Vínculo del proceso de enseñanza-aprendizaje con la investigación formativa

La investigación formativa es transversal en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el docente al planificar y desarrollar las sesiones de aprendizaje emplea estrategias metodológicas como el Seminario, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos,

Estudios de Casos, etc. que fortalecen la capacidad de indagación e investigación del estudiante; asimismo, en la ejecución de las tareas asignadas en las asignaturas los estudiantes realizan la investigación bibliográfica, emplean adecuadamente las citas y referencias, siendo revisada por el docente su pertinencia, la redacción gramatical y ortográfica, y la prueba de originalidad con el aplicativo Turnitin.

Las evidencias del vínculo de la investigación formativa con la enseñanza y aprendizaje, se observan en los sílabos de las asignaturas, en las actividades consignadas y las tareas presentadas por los estudiantes en la plataforma SVA UNASAM.

XIV. Responsabilidad Social Universitaria

La RSU es la política de la gestión académica de la Escuela profesional de Ingeniería Agronómica de la FCA, orientada a desarrollar una serie de acciones con la finalidad de estrechar las relaciones con la comunidad, especialmente del sector agrario en el cual nos desenvolvemos. Para identificar el espacio para desarrollar la RSU, la Escuela promoverá los Foros de discusión; pero también de la voz de los grupos de interés que nos ayudará mucho a tener una entidad más responsable.

Se hará un seguimiento responsable de los proyectos de RSU, organizando adecuadamente la conducción y coordinando con la sociedad interesada.

Desde el campus universitario, la Escuela profesional de Ingeniería Agronómica asume el compromiso de realizar una gestión socialmente responsable, creando un adecuado clima laboral, con procesos democráticos internos y cuidado del medio ambiente.

Se plantea una gestión socialmente responsable de la formación profesional (en su temática, organización curricular, metodología y propuesta didáctica). Además, fomentando competencias de responsabilidad en sus egresados, lo cual implica orientar el plan de estudios a enfocar los problemas económicos, sociales y ecológicos de la sociedad que nos rodea.

Así mismo, plantea realizar una gestión socialmente responsable de la producción y difusión del conocimiento. Para ello, se socializarán las líneas de investigación con interlocutores externos para orientar las investigaciones a la temática que interesa a la sociedad e incluso se pueda incluir la participación de otros actores sociales.

Por último, también implica la gestión socialmente responsable de la participación de la Escuela de Ingeniería Agronómica en la comunidad, especialmente agraria como lo venimos haciendo, por lo menos a través de las prácticas de algunas asignaturas (Zootecnia general, Frutales Nativos, Extensión Agrícola y Desarrollo Rural), las acciones de la Unidad de Responsabilidad social de la FCA y los servicios de análisis de suelos y aguas que brinda el Laboratorio de suelos y Aguas a los productores agrarios.

14.1. Vínculo de la Responsabilidad Social Universitaria con la enseñanza y aprendizaje

La Escuela profesional de Ingeniería Agronómica asume la RSU como una filosofía en la cual, a través de la enseñanza aprendizaje trata de integrarse a la comunidad en que nos desenvolvemos, con el propósito de apoyar la

solución de algunos problemas y al mismo tiempo, dar respuesta a las necesidades de desarrollo socio-cultural y ambiental como lo proponen Ganga y Navarrete, 2012; Ruiz y Soria, 2009 y otros.

El personal docente y estudiantes de la Escuela asumen también que durante la formación profesional es importante la extensión universitaria orientada a dar solución a las demandas de índole social y cultural, para ello se trata de formar integralmente a los estudiantes, con valores éticos que el individuo aprende y desarrolla mediante el servicio. Nos toca, por tanto, formar a los futuros profesionales que trabajarán en las empresas, a los futuros ciudadanos que tendrán que promover democráticamente los derechos humanos y a los futuros funcionarios que tendrán a su cargo el bien común en nuestro mundo globalizado.

En el IV ciclo en el curso de Seminario de Responsabilidad social y ambiental participan en la elaboración y ejecución de un programa o proyecto de RSU de gestión de impactos internos generados por la UNASAM, y en la asignatura de Entomología del VII ciclo participan en la elaboración y ejecución de un programa o proyecto de RSU de gestión de impactos externos generados por la UNASAM.

XV. Prácticas pre profesionales

Guarnizo (2018) sostiene que la formación práctica no solo consiste en la preparación integral de los profesionales, sino que también es una concepción teórica de la educación y del currículo, donde los nuevos saberes se construyen mediante una relación hermenéutica entre un objeto de estudio de carácter interno y la realidad externa y objetiva; es decir, todo acto pedagógico se construye en un proceso dialéctico de acción y reflexión, integrando la teoría y la práctica.

Las prácticas pre profesionales en el programa de estudios de Ingeniería Agronómica, están orientadas de un lado a la formación integral del estudiante mediante la vinculación del estudiante con contextos reales de desempeño profesional, preparándolos para la inserción laboral; en ese sentido todos los cursos de especialidad se complementan con las prácticas de campo, donde los estudiantes se relacionan directamente con las actividades de la producción agrícola y pecuaria, pero previo de ello, se empapan de los conocimientos teóricos que explican los diferentes procesos técnicos y tecnológicos propios de la carrera. Algunas prácticas de los cursos se desarrollan en los diferentes laboratorios con que cuenta la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica.

Las practicas pre profesionales del Programa de Ingeniería Agronómica se orientan a cumplir tres objetivos primordiales:

- a. Fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas universitarias, poniéndolos en práctica en una realidad objetiva.
- b. Adquirir destrezas en el recojo de información diaria de actividades ejecutadas en el campo y fortalecer la capacidad de elaborar informes técnicos claros y precisos del trabajo ejecutado.

- c. Adquirir experiencia en las relaciones inter- personales dentro de las empresas, instituciones y organizaciones de productores.

Para los alumnos ingresantes a partir del 2023-I, las prácticas Pre-Profesionales del Programa tienen un valor de tres créditos y una duración mínima de tres (3) meses o 330 horas. Las prácticas también se realizarán en algunos laboratorios de la Escuela, Centros de Investigación de la FCA o en algunas empresas públicas o privadas con las cuales la Facultad haya firmado convenios específicos. Las prácticas serán supervisadas por el docente del curso, de acuerdo al reglamento de prácticas Pre Profesionales de la FCA.

XVI. Sistema de evaluación

La implementación del sistema de evaluación por competencias implica adoptar las bases teóricas y metodológicas basada en los siguientes aspectos:

- **Evaluación auténtica.** La evaluación auténtica o alternativa, es una respuesta al cambio de paradigma del tradicional, cognoscitivistista hacia uno centrado en desempeños contextualizados y el desarrollo de competencias; al centrarse en un estudiante real, tomando en cuenta sus diferencias, su contexto y las diferentes situaciones de aprendizaje significativas y complejas que enfrenta, tanto a nivel individual como grupal. Así, la evaluación auténtica se caracteriza por demandar que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas y auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales (Díaz Barriga, 2005), para viabilizar lo que se va a evaluar es necesario considerar el perfil de egreso, la unidad de competencia y las capacidades de la asignatura y los requerimientos laborales actuales (Villaruel y Bruna, 2019).
- **Indicadores de desempeño.** Son criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se lleva a cabo la unidad de competencia y, de manera específica, cada elemento de competencia. Se sugiere que cada indicador se acompañe de niveles de logro para orientar la formación y evaluación del desempeño de manera progresiva.
- **Niveles de logro de aprendizaje.** Son criterios de clasificación de los resultados de aprendizaje. Sirve para ubicar las unidades de competencia de cada uno de los componentes formativos en cada uno de los ciclos académicos. En esta matriz de niveles de logro se puede discriminar para los elementos de competencia o capacidades para cada unidad didáctica. Se sugieren tres niveles, en función de su complejidad y de su relación jerárquica: básico, intermedio y avanzado.
 - **Nivel básico.** Cimiento sobre el cual se construirán los demás conocimientos, habilidades y actitudes. En este nivel se espera que los estudiantes se familiaricen con los aprendizajes, aunque todavía no se apliquen sistemáticamente o se apliquen en entornos diseñados para logros sencillos.
 - **Nivel intermedio.** Estadio en el que se consolidan los aprendizajes del nivel básico, aplicándolos sistemáticamente en contextos más complejos, menos controlados, pero aún con asistencia del profesor.
 - **Nivel avanzado.** Grado de la formación en el cual los alumnos actúan autónomamente y evidencian sus aprendizajes aplicándolos en escenarios muy

similares a las situaciones profesionales o académicas reales; se produce transferencia de saberes, de situaciones tipo a situaciones desconocidas.

- **Instrumentos de evaluación.** Son las técnicas e instrumentos orientados a la evaluación de desempeños que pueden organizarse por tipo de procedimiento o tipos de saberes. Los principales instrumentos son:

Saber	Hacer	Ser
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizadores de la información ▪ Práctica calificada ▪ Mapas conceptuales ▪ Diferencial semántico ▪ Escala de actitud ▪ Prueba mixta ▪ Prueba tipo ensayo ▪ Prueba objetiva ▪ Cuestionario ▪ Exposiciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía de observación de la práctica ▪ Guía de calificación de exposiciones ▪ Fichas grupales ▪ Plan de seguimiento ▪ Rúbrica de evaluación ▪ Diario de aprendizaje ▪ Guía de evaluación de proyectos ▪ Guía de observación ▪ Plan de desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro anecdótico ▪ Registro descriptivo ▪ Lista de control ▪ Lista de cotejo ▪ Escala de estimación

- **Evidencias o productos.** Son las pruebas más importantes que debe presentar el estudiante para demostrar el dominio de la unidad de competencia y cada uno de sus elementos. Las evidencias son de cuatro tipos: evidencias de conocimiento, evidencias de actitud, evidencia de hacer y evidencias de productos (se indican productos concretos a presentar).

Evidencias de saber	Evidencias del hacer	Evidencias de Actitud	Evidencias de producto
<p>Son pruebas que buscan determinar dos aspectos, por un lado, la forma cómo interpreta, argumenta y propone el estudiante frente a determinados problemas o actividades, y por otro el conocimiento y comprensión de conceptos, teorías, procedimientos y técnicas.</p>	<p>Son pruebas de la manera de ejecutar determinados procedimientos y técnicas para realizar una actividad o tarea. Se evalúan generalmente mediante la observación sistemática, la entrevista y videos. En general, todo registro riguroso de la forma como una persona lleva a cabo una actividad es una evidencia del hacer.</p>	<p>Son comportamientos o manifestaciones que evidencian la presencia o el grado de interiorización de valores, normas. Estas pruebas pueden ser indirectas, con frecuencia las evidencias de producto o del hacer dan cuenta de forma implícita de las actitudes de base.</p>	<p>Son pruebas en las cuales se presentan productos de proceso o uno final, dan cuenta de los avances de los estudiantes en el logro de sus aprendizajes, vinculados a los criterios de desempeño, dentro de un marco de significación profesional. Este tipo de evidencias requiere conocer muy bien los requerimientos de calidad establecidos para los productos.</p>

Ejemplos de evidencias:

Evidencias del saber	Evidencias del hacer	Evidencias de Actitud	Evidencias de producto
<p>Textos escritos: ensayo, cuestionarios resueltos, análisis de casos, Informes,</p> <p>Organizadores de conocimiento: mapas conceptuales, mapas mentales, heurísticos, cuadros de doble entrada.</p>	<p>Manipular instrumentos, herramientas, aparatos o materiales de laboratorio o taller.</p> <p>Tocar instrumentos musicales.</p> <p>Practicar técnicas deportivas, recreativas o competitivas.</p> <p>Elaborar trabajos manuales o plásticos.</p> <p>Exponer ideas o temas en forma oral.</p> <p>Resolver problemas.</p>	<p>Registro de participación en clase con preguntas y comentarios.</p> <p>Documentos escritos sobre las reflexiones cotidianas en torno a la motivación por el aprendizaje.</p> <p>Documentos escritos con el análisis en el cambio actitudinal.</p> <p>Diario de clase.</p> <p>Fichas de metacognición</p>	<p>Portafolios</p> <p>Reporte de experimentos.</p> <p>Proyectos.</p> <p>Resolución de casos.</p> <p>Creaciones artísticas, plásticas, musicales, literarias.</p> <p>Elaboración de perfiles.</p> <p>Diseño de sesiones de aprendizaje.</p> <p>Maquetas.</p> <p>Planos</p>

- **Proceso de evaluación:**

Es la descripción de los recursos y las tareas y actividades que debe desarrollar el participante para lograr culminar con éxito el desarrollo de la evidencia del saber hacer o actitud o la evidencia de producto.

Los procesos de evaluación deben considerar como mínimo: los indicadores de evaluación, los instrumentos, los procedimientos y las evidencias.

Indicadores de evaluación	Instrumentos	Procedimientos	Evidencia o producto
<p>Son criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se lleva a cabo la unidad de competencia y de manera específica cada elemento de competencia.</p> <p>Se sugiere que cada indicador se acompañe de niveles de logro para orientar la formación y evaluación del desempeño de manera progresiva.</p>	<p>Guía de observación</p> <p>Mapas conceptuales</p> <p>Escala de actitud</p> <p>Prueba mixta</p> <p>Prueba tipo ensayo</p> <p>Prueba objetiva</p> <p>Cuestionario</p> <p>Rúbrica de evaluación</p> <p>Registro anecdótico</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de evaluación de proyectos</p> <p>Guía de observación</p> <p>Exposiciones orales</p> <p>Escala de estimación</p>	<p>Es la descripción de los recursos y las tareas y actividades que debe desarrollar el participante para lograr culminar con éxito el desarrollo de la evidencia del saber hacer o actitud o la evidencia de producto.</p>	<p>Son las pruebas más importantes que debe presentar el estudiante para demostrar el dominio de la unidad de competencia y cada uno de sus elementos. Las evidencias son de cuatro tipos:</p> <p>Evidencias del saber</p> <p>Evidencias del ser</p> <p>Evidencias del hacer</p>

Son criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se llevan a cabo la unidad de competencia y de manera específica cada elemento de competencia.			Evidencias de productos
---	--	--	-------------------------

16.1. Evaluación de las unidades de competencia y capacidades

El logro de las capacidades se evalúa en cada unidad didáctica, en función a los aprendizajes esperados y sus desempeños, cada docente estima por conveniente los criterios e instrumentos de evaluación y los pesos de las calificaciones para determinar la nota o calificación de la unidad didáctica, de cuyo análisis se orienta la toma de decisiones sobre los estudiantes que no han logrado la capacidad (que presentan notas desaprobatorias) para realizar el reforzamiento en la consejería académica y reevaluar el logro de la capacidad.

El logro de la unidad de competencia, se evalúa a través del logro de las capacidades en las unidades didácticas y la calificación o nota de la unidad de competencia, se establece en función a la ponderación de las notas de las unidades didácticas a criterio del docente, que conduce a la toma de decisiones sobre la aprobación o reprobación de la asignatura.

16.2. Evaluación gradual del logro de competencias del perfil de egreso

El hecho de evaluar las capacidades y las unidades de competencia que conducen a los calificativos de las asignaturas son indicios de la evaluación de logro de competencias del perfil de egreso que no necesariamente garantizan el logro de competencias en el estudiante. Es necesario realizar su evaluación gradual en tres tramos: en el V ciclo para verificar el logro básico; en el VIII ciclo, el logro intermedio y en el X ciclo, el logro final de las competencias.

La evaluación gradual se realizará con el uso de técnicas e instrumentos válidos y confiables en función a los desempeños identificados para cada nivel. Estará a cargo de una comisión presidida por el director de la escuela profesional, un miembro del Comité de Calidad, un representante del Centro Federado de estudiantes y docentes especialistas del área.

En función a los resultados obtenidos en la evaluación gradual de las competencias, se tomará decisiones para realizar el reforzamiento o retroalimentación a los estudiantes que se ubican *En inicio* o *Proceso* (según escala de calificaciones) en el logro de las competencias y la reevaluación correspondiente.

En concordancia con el artículo 40 de la Ley Universitaria 30220, el programa de estudios de Ingeniería Agronómica certifica a los estudiantes que se ubican en el nivel de logro esperado en la evaluación gradual del logro de competencias de la siguiente manera:

Ciclo	Logro de las competencias del perfil de egreso	Certificación
V	Logro básico	Técnico en Producción Agrícola
VIII	Logro intermedio	Técnico en Biotecnología Agrícola
X	Logro final	Técnico en Formulación de Proyectos Agropecuarios

Las certificaciones guardan concordancia con las políticas institucionales plasmadas en los reglamentos a nivel institucional, la Facultad y el programa de estudios.

XVII. El Sílabo

Tapia y Estrabao (2020) sostienen que el sílabo es una herramienta de concreción curricular cuyos elementos conforman una estructura sistémica funcional en relación con el todo, su pertinencia es adecuada si se corresponde con los fundamentos teóricos, pedagógicos y psicológicos del aprendizaje en relación con el carácter del plan de estudios. Se debe plasmar en él la concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje y el sentido y significado de la práctica socio-constructiva del conocimiento en contextos de la diversidad cultural, investigación formativa y la responsabilidad social universitaria.

El sílabo es un documento de planificación semestral que elabora el docente en función a los lineamientos institucionales establecidos, en base a la sumilla y demás elementos orientadores del plan de estudios; corresponde al docente la adecuación y diversificación curricular en lo que respecta a los contenidos específicos en las unidades didácticas, su contextualización, las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje, y la evaluación del logro de competencias.

17.1. Esquema del sílabo

UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



SÍLABO DE ...

I. IDENTIFICACIÓN

- 1.1. Facultad :
1.2. Programa de estudios:
1.3. Semestre Académico :
1.4. 1.4. Ciclo Académico :
1.5. 1.5. Código de curso :
1.6. Créditos :
1.7. Requisitos :
1.8. Extensión horaria :
1.9. Duración : Fecha de inicio: Fecha de Término:
1.10. Docente :
1.11. Condición : Categoría: Dedicación:
1.12. E-Mail :

II. SUMILLA

- 2.1. Resumen
- 2.2. Relación con el perfil de egreso
2.2.1. Competencia Genérica
2.2.2. Unidad de Competencia
- 2.3. Capacidades

III. PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN

3.1. Programación de contenidos y actividades

Unidad Didáctica 1:					
Semana	Contenidos			Actividades	Recursos
	Saber	Saber hacer	Saber ser		
1					

2					
3					
4					

Unidad Didáctica 2:					
Semana	Contenidos			Actividades	Recursos
	Saber	Saber hacer	Saber ser		
5					
6					
7					
8					

Unidad Didáctica 3:					
Semana	Contenidos			Actividades	Recursos
	Saber	Saber hacer	Saber ser		
9					
10					
11					
12					

Unidad Didáctica 4:					
Semana	Contenidos			Actividades	Recursos
	Saber	Saber hacer	Saber ser		
13					
14					
15					

16					
----	--	--	--	--	--

3.2. Procedimientos de evaluación

Unidad didáctica	Indicadores de evaluación	Instrumentos	Procedimientos	Evidencia o producto	Peso
1					
2					
3					
4					

3.3. Sistema de evaluación

IV. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

V. RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

VI. CONSEJERÍA/ORIENTACIÓN

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Huaraz, de del

DOCENTE DE LA ASIGNATURA

17.2. Elaboración y validación del sílabo

El docente de la asignatura elabora el sílabo en función al *Instructivo para la elaboración del sílabo basado en el enfoque por competencias*, la *Directiva de gestión del sílabo por competencias*. *Lineamientos generales para la elaboración del sílabo por competencias de una asignatura en la UNASAM*, y la programación del semestre académico correspondiente. En las fechas previstas en el cronograma del semestre académico sube a la plataforma SGA UNASAM, presenta a los estudiantes el primer día de clases para realizar los ajustes correspondientes tomando en cuenta sus opiniones e intereses, para su revisión y validación por el Director de Escuela en la segunda semana de clases.

17.3. Rúbrica para revisar y evaluar el sílabo

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Estructura del sílabo	Todos los elementos del sílabo corresponden al esquema propuesto en el plan de estudios.	Un elemento del sílabo no corresponde al esquema propuesto en el plan de estudios.	Dos o más elementos del sílabo no corresponden al esquema propuesto en el plan de estudios.	3
2. Información general	Tiene toda la información general solicitada en el esquema propuesto y concuerda con la programación del semestre académico.	Una información general solicitada en el esquema propuesto no concuerda con la programación del semestre académico.	Más de una información general solicitada en el esquema propuesto no concuerda con la programación del semestre académico.	3
3. Sumilla	La sumilla contiene el resumen del curso, la competencia general o específica, la unidad de competencia y las capacidades, que corresponden al plan de estudios vigente.	La sumilla contiene alguno de los siguientes elementos: el resumen del curso, la competencia general o específica, la unidad de competencia o las capacidades, que no corresponden al plan de estudios vigente.	La sumilla contiene el resumen del curso, la competencia general o específica, la unidad de competencia y las capacidades, que no corresponden al plan de estudios vigente.	3
4. Programación de las unidades didácticas.	Las unidades didácticas programadas guardan relación con las capacidades y sus títulos han sido redactadas adecuadamente en función a los contenidos de las capacidades.	Las unidades didácticas programadas guardan relación con las capacidades y sus títulos no han sido redactadas adecuadamente en función a los contenidos de las capacidades.	Las unidades didácticas programadas no guardan relación con las capacidades y sus títulos no han sido redactadas adecuadamente en función a los contenidos de las capacidades.	3

5. Programación de contenidos y actividades	Los contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales han sido redactados con coherencia para la sesión o semana de clases, los cuales se traducen en actividades precisando los recursos didácticos necesarios.	Los contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales han sido redactados con poca coherencia para la sesión o semana de clases, los cuales se traducen en actividades precisando los recursos didácticos necesarios.	Los contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales no han sido redactados con coherencia para la sesión o semana de clases y las actividades previstas no son concordantes con dichos contenidos.	3
6. Procedimientos de evaluación	Los indicadores de evaluación fueron redactados adecuadamente por unidades didácticas, precisando los instrumentos y procedimientos de evaluación, y las evidencias o productos.	Un indicador de evaluación no fue redactado adecuadamente para la unidad didáctica, precisando los instrumentos y procedimientos de evaluación, y las evidencias o productos.	Dos o más indicadores de evaluación no fueron redactados adecuadamente para las unidades didácticas, precisando los instrumentos y procedimientos de evaluación, y las evidencias o productos.	3
7. Sistema de evaluación	El sistema de evaluación indica con precisión la calificación de las unidades didácticas con sus respectivos pesos y es concordante con la programación de dichas unidades didácticas.	El sistema de evaluación indica con poca precisión la calificación de las unidades didácticas con sus respectivos pesos y es concordante con la programación de dichas unidades didácticas.	El sistema de evaluación no indica con precisión la calificación de las unidades didácticas con sus respectivos pesos y no es concordante con la programación de dichas unidades didácticas.	3
8. Investigación formativa	Indica con claridad la transversalidad de la investigación formativa en el desarrollo de la asignatura precisando las estrategias metodológicas o actividades concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje se indica con precisión el producto a elaborar en el proceso formativo.	Indica con poca claridad la transversalidad de la investigación formativa en el desarrollo de la asignatura precisando las estrategias metodológicas o actividades concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje se indica con poca precisión el producto a elaborar en el proceso formativo.	No indica la transversalidad de la investigación formativa en el desarrollo de la asignatura precisando las estrategias metodológicas o actividades concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje no se indica el producto a elaborar en el proceso formativo.	3

9. Responsabilidad social universitaria	Indica con coherencia la transversalidad de la RSU en el desarrollo de la asignatura precisando las actitudes concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje se indica con precisión el programa o proyecto de RSU a desarrollar en el proceso formativo.	Indica con poca coherencia la transversalidad de la RSU en el desarrollo de la asignatura precisando las actitudes concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje se indica con poca precisión el programa o proyecto de RSU a desarrollar en el proceso formativo.	No indica la transversalidad de la RSU en el desarrollo de la asignatura precisando las actitudes concordantes con dicho proceso. En las asignaturas eje no se indica el programa o proyecto de RSU a desarrollar en el proceso formativo.	3
10. Consejería/ orientación	Considera la consejería académica en forma presencial o virtual, explicando claramente su finalidad y propone el horario, lugar o recurso tecnológico para su ejecución.	Considera la consejería académica en forma presencial o virtual, explicando con poca claridad su finalidad y proponiendo el horario, lugar o recurso tecnológico para su ejecución.	No considera la consejería académica en forma presencial o virtual, explicando claramente su finalidad y no propone el horario, lugar o recurso tecnológico para su ejecución.	3
11. Referencias Bibliográficas	Presenta referencias bibliográficas actualizadas (relativo para algunas asignaturas), tomando en cuenta los recursos bibliográficos existentes en la biblioteca especializada de la FCA y los resultados de trabajos de investigación desarrollados por los docentes con participación de los estudiantes.	Presenta referencias bibliográficas actualizadas (relativo para algunas asignaturas), pero no toma en cuenta los recursos bibliográficos existentes en la biblioteca especializada de la FCA y los resultados de trabajos de investigación desarrollados por los docentes con participación de los estudiantes.	Presenta referencias bibliográficas no actualizadas (relativo para algunas asignaturas), y no toma en cuenta los recursos bibliográficos existentes en la biblioteca especializada de la FCA y los resultados de trabajos de investigación desarrollados por los docentes con participación de los estudiantes.	3
Puntaje total				33

Escala de Valoración:	
Aprobado	33 puntos
Mejorable	22 a 32 puntos
Reelaborar	11 a 21 puntos

Decisión:
Aprobado

XVIII. Graduación y titulación (Ver Reglamentos de Grados y Títulos de cada Facultad)

18.1. Requisitos de egreso

Según el Artículo 8° del Reglamento de grados y títulos de la UNASAM, para ser considerado egresado de la Escuela Profesional de las Facultades de la UNASAM se requiere:

- a) Cumplir el Plan de Estudios
- b) Acumular los créditos y asignaturas exigidas por la Carrera Profesional correspondiente, e informe individual de conformidad sobre convalidación(es) de asignatura(s), si lo hubiere.
- c) Presentar la constancia(s) de Práctica(s) Preprofesionales de acuerdo al tiempo establecido por la Escuela Profesional.
- d) Cumplir con las obligaciones y compromisos contraídos con la Universidad.

El artículo 9° del mismo reglamento indica que la Constancia de Egreso es emitida por la Dirección de la Escuela Profesional respectiva y el Decano de cada una de las Facultades. La Constancia de egreso deberá ser asentada por cada Facultad en el *Libro de Registro de Constancias de Egreso*, la misma que previamente deberá estar registrada en el Libro de Legalizaciones de la Secretaría General de la UNASAM.

18.2. Requisitos para obtener el Grado Académico de Bachiller

Según el Artículo 11° del Reglamento de grados y títulos de la UNASAM, en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo el grado académico de Bachiller se otorga a los egresados de cada una de las carreras profesionales ofertadas a través de las Escuelas Profesionales correspondientes. Los requisitos mínimos para la obtención del mismo son:

- a) Haber alcanzado y aprobado el mínimo de 200 créditos establecidos en el Plan de Estudios de la respectiva carrera profesional, con una duración mínima de estudios de diez (10) semestres académicos.
- b) Para los egresados que hayan realizado sus estudios de pregrado bajo la modalidad semipresencial o a distancia, no pueden superar el cincuenta por ciento (50%) de créditos del total de la carrera bajo esta modalidad.
- c) Haber cumplido con la realización de las prácticas preprofesionales de acuerdo al tiempo establecido por cada Carrera Profesional.
- d) Haber obtenido la Constancia de egresado.
- e) Haber sustentado y aprobado un trabajo de investigación (proyecto de tesis).
- f) Haber realizado estudios de un idioma extranjero o nativo o haber rendido y aprobado el Examen de Suficiencia (de preferencia el inglés o el quechua), equivalentes al nivel básico.
- g) No estar sujeto a medida disciplinaria en la Universidad.
- h) Demás requisitos que fijan el Reglamento de cada Facultad y otras de carácter administrativo establecidos en las normas.

18.3. Requisitos para obtener el Título Profesional

El Reglamento de grados y títulos de la UNASAM, indica:

Artículo 44° Se considera aptos para optar el Título Profesional en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, a través de las diferentes modalidades, a todos aquellos egresados que hayan optado el Grado Académico de Bachiller en la UNASAM. El título Profesional sólo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller.

Artículo 45° Para obtener el Título Profesional, los bachilleres pueden optar por una de las siguientes modalidades de titulación:

- a) Presentación, sustentación y aprobación de Tesis.
- b) Presentación, sustentación y aprobación de un Trabajo de Suficiencia Profesional en la especialidad, el mismo que está acreditado en el ejercicio de la Carrera Profesional por tres (03) años consecutivos como mínimo, después de haber obtenido el Grado Académico de Bachiller.

Artículo 46° Para obtener el Título Profesional se requiere:

- a) Tener el Grado Académico de Bachiller.
- b) Elaborar, sustentar y aprobar, en acto público, una Tesis o aprobar el Trabajo de Suficiencia Profesional, resultado de haber prestado servicios durante tres (03) años consecutivos como Bachiller en labores propias de su especialidad y previa presentación del Certificado expedido por su Centro de Trabajo.
- c) No estar sujeto a medida disciplinaria en la Universidad.
- d) Los demás requisitos que fijan el Reglamento de cada Facultad y otras de carácter administrativo establecidas en el TUPA.

XIX. Recursos

19.1. Recursos humanos

19.1.1. Personal directivo

Cargo	Nombres y Apellidos	Último Grado	Condición en el Cargo	Periodo de Vigencia
Decano	Teofanes Mejía Anaya	Doctor	Titular	FI: FT:
Director del Departamento Académico	Juan Roque González	Doctor	Titular	F.I. 2021 FT: 2023
Director de Escuela	Nelly Pilar Caycho Medrano	Doctora	Titular	FI: FT:

19.1.2. Plana docente

N°	Apellidos y nombres	Grado Académico	Título Profesional	Especialidad
1	Juan Francisco Barreto Rodríguez	Ph. D. en Agricultura Sustentable	Ingeniero Agrónomo	Suelos
2	Nelly Pilar Caycho Medrano	Dra. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ingeniero Agrónomo	Biotecnología y mejoramiento Genético de Plantas
3	Eusebio Reyes Huamán	Mag. en Políticas Sociales	Ingeniero Agrónomo	Fitopatología
4	Walter Juan Vásquez Cruz	Dr. en Gestión Ambiental	Ingeniero Agrónomo	Producción agrícola
5	Karina Vilca Mallqui	Dra. en Entomología	Ingeniero Agrónomo	Entomología
6	Guillermo Castillo Romero	Doctor en Educación	Ingeniero Agrónomo	Suelos
7	José Ramírez Maldonado	Dr. en Gestión Ambiental	Ingeniero Agrónomo	Cultivos Industriales
8	Hugo Mendoza Vilcahuamán	Mág. en Gestión Ambiental	Ingeniero Agrónomo	Cultivos andinos
9	Raymundo Camones Carrillo	Dr. En Educación	Ingeniero Agrónomo	Producción animal
10	Juan Roque Gonzalez	Dr. en Ingeniería Ambiental	Ingeniero Zootecnista	Producción animal
11	Alejandro Zorobabel Toscano Leyva	Dr. en Ecología	Ingeniero Agrónomo	Apicultura
12	Xandra Amada Saavedra Contreras	Dra. en Biotecnología Agrícola	Ingeniero Agrónomo	Producción Agrícola
13	Sandra Elizabeth Soria Albinagorta	M.Sc. en Producción Agrícola	Ingeniero Agrónomo	Producción Agrícola
14	Clay Eusterio Pajuelo Roldán	M.Sc. en Producción Agrícola	Ingeniero Agrónomo	Diseños Estadísticos
15	Luis Lizardo Oscanoa Gamarra	Ph. D. en Agricultura Sustentable	Ingeniero Zootecnista	Producción Animal

19.1.3. Personal Administrativo y de servicios

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Apellidos y Nombres	Puesto laboral	Título profesional
Romero Figueroa Eva Elizabeth	Secretaria del Decanato	Secretaria
Mendoza Del Castillo Felicitas Lucía	Secretaria de la Dirección de Escuela y Departamento de Ingeniería Agronómica	Secretaria
Gabriel Robles Valerio Cirilo	Técnico de Laboratorio	Técnico Agropecuario
Cochachin Tinoco Eulogio Gabriel	Técnico de Laboratorio	
Albino López Juan de Dios	Responsable de la biblioteca especializada	Técnico
Aguedo López Iván Guido	Responsable del Centro de Cómputo	Técnico en Computación

PERSONAL DE SERVICIOS		
Apellidos y nombres	Puesto laboral	Título profesional
Córdova Sánchez Alfonso Carlos	Servidor de limpieza	

19.2. Infraestructura y equipamiento

19.2.1. Aulas de clases

Cantidad	Capacidad	Mobiliario	Equipamiento
08	35 personas	280 carpetas, 08 pizarra, 08 atril, Cortinas	Proyector multimedia, Ecran, Laptops
02	20	40 carpetas, 02 pizarra y atril, Cortinas	

19.2.2. Laboratorios

Cantidad	Capacidad	Mobiliario	Equipamiento
01 Laboratorio de Suelos y Aguas	25	Mesas, Pizarras acrílicas, taburetes, sillas, cortinas	Equipado
01 Laboratorio de Entomología	25	Mesas, Pizarras acrílicas, sillas, cortinas	Equipado
01 Laboratorio de Fitopatología	25	Mesas, Pizarras acrílicas, sillas, cortinas	Equipado
01 Laboratorio de Cultivo y Tejido In vitro	25	Mesas, Pizarras acrílicas, sillas, cortinas	Equipado

19.2.3. Auditorio

Cantidad	Capacidad	Mobiliario	Equipamiento
01	80	Butacas	Proyector
		Mesa, sillas, cortinas	Parlantes

19.2.4. Biblioteca especializada

Cantidad	Capacidad	Mobiliario	Equipamiento
01	20	Sillas, mesas	Libros diversos

19.2.5. Oficinas administrativas

Cantidad	Área o Jefatura
1	Decanato
1	Secretaría de Decanato
1	Dirección de Departamento Académico de Ingeniería Agronómica
1	Secretaría de la Dirección de Departamento Académico y de la Dirección de Escuela de Ingeniería Agronómica
1	Dirección de Escuela de Ingeniería Agronómica
1	Secretaría Administrativa
1	Oficina de Calidad
1	Jefatura de la Unidad de Responsabilidad Social

19.2.6. Medios y recursos didácticos

Cantidad	Descripción
02	Televisores
01	Acceso a WIFI
	Libros de diversos autores

19.3. Tecnologías Digitales

Sistema de Gestión Académica (SGA), plataforma para atender todos los asuntos académicos como matrículas, sílabos, reporte curricular integrado (RCI), carga académica de los docentes, horarios de clases, legajo docente, publicación de notas, actas de evaluación, sistema de tutoría, etc.

Sistema Virtual de Aprendizaje (SVA), plataforma Moodle para el desarrollo de las asignaturas.

Microsoft Teams, plataforma para el desarrollo de las reuniones no presenciales a través de la videoconferencia.

Office 365, los docentes y estudiantes pueden hacer uso del Office 365 en línea y sus principales herramientas para realizar documentos y trabajos colaborativos.

Turnitin, software para evaluar la integridad y originalidad de los trabajos académicos y de investigación.

Acceso a la base de datos Elsevier e índice Scopus, los docentes y estudiantes cuentan con licencia institucional para acceder y gestionar la información comprendida en la base de datos Elsevier y el índice de Scopus.

El correo institucional, los docentes, administrativos, estudiantes y egresados cuentan con correo institucional.

XX. Plan de Implementación

20.1. Puesta en vigencia del plan de estudios

El presente plan de estudios entrará en vigencia luego de su revisión, socialización en el pleno de docentes, validación por grupos de interés, aprobación por el Consejo de Facultad de la FCA y por el Consejo Universitario de la UNASAM, en el semestre 2023-I para los estudiantes ingresantes matriculados en el primer ciclo; es decir, se irá implementando paulatinamente cuando dichos estudiantes avancen sus estudios en los ciclos posteriores.

La Oficina General de Estudios (OGE) de la UNASAM, en coordinación con los Directores de Escuela incorporará a la plataforma SGA-UNASAM el plan de estudios aprobado, codificará las asignaturas y pondrá a punto el sistema para atender la matrícula de los estudiantes del primer ciclo.

Los estudiantes que hayan cursado sus estudios con el plan anterior y se incorporen por amnistía, traslado interno o externo, por haber reservado sus matrículas o que presentan retraso y no pueden continuar sus estudios con el plan anterior, convalidarán sus asignaturas aprobadas con el presente plan, previa evaluación por la Comisión de Convalidaciones del programa de estudios y el informe correspondiente.

20.2. Periodo de vigencia del plan de estudios

Tendrá una vigencia mínima de 5 años hasta que los estudiantes ingresantes al primero ciclo en el semestre 2023-I culminen sus estudios, lo cual no impide su revisión y actualización periódica en sus elementos que se indican en la evaluación del plan de estudios.

XXI. Evaluación del plan de estudios

21.1. Revisión y actualización

La Ley Universitaria 30220 en el artículo 40 indica “El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos”, en consecuencia, el plan de estudios de Ingeniería Agronómica se revisará y actualizará cada dos años y estará a cargo de la comisión curricular.

El proceso de revisión y actualización del plan de estudios no implica incrementar o reducir competencias ni unidades de competencia que conllevaría al incremento o supresión de asignaturas o cambios en sus créditos que perjudicaría a los estudiantes en el proceso formativo, sino en la revisión y mejora de los elementos clave como las competencias, unidades de competencia y capacidades, que implica mejorar las sumillas de las asignaturas en función al contexto y los adelantos científico tecnológicos.

21.2. Rúbricas para evaluar los perfiles del plan de estudios

La revisión y evaluación del perfil de ingreso, egreso, profesional (objetivos educacionales) y docente, se realizará en periodos de dos años con la finalidad de orientar la toma de decisiones para la mejora continua en los procesos formativos, para ello es importante contar con las siguientes rúbricas:

21.2.1. Rúbrica para evaluar el perfil de ingreso

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Competencias genéricas	Las competencias genéricas guardan relación con las competencias de Educación Básica Regular (EBR) y son necesarias para iniciar la formación profesional.	Una competencia genérica no guarda relación con las competencias de Educación Básica Regular (EBR) y no es necesaria para iniciar la formación profesional.	Más de una competencia genérica no guardan relación con las competencias de Educación Básica Regular (EBR) y no son necesarias para iniciar la formación profesional.	1
	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia genérica es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de una competencia genérica no es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de más una competencia genérica no es adecuado.	1

	La redacción de la competencia genérica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia genérica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia genérica no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad.	3
2. Competencias específicas	La actitud y aptitud vocacional necesarias para iniciar la formación profesional están plasmadas en las competencias específicas del perfil de ingreso.	La actitud y aptitud vocacional necesarias para iniciar la formación profesional están medianamente plasmadas en las competencias específicas del perfil de ingreso.	La actitud y aptitud vocacional necesarias para iniciar la formación profesional no están plasmadas en las competencias específicas del perfil de ingreso.	3
	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia específica es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia específica es adecuado pero mejorable.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia específica no es adecuado.	3
	La redacción de la competencia presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia específica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia específica no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad.	3
Puntaje total				14

Escala de Valoración:	
Aprobado	18 puntos
Mejorable	12 a 17 puntos
Reelaborar	6 a 11 puntos

Decisión:
Mejorable

21.2.2. Rúbrica para evaluar el perfil de egreso

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Competencias genéricas	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia genérica es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia genérica es muy elevado y corresponde al desempeño profesional.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia genérica es muy bajo.	3
	La redacción de la competencia genérica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia genérica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia genérica no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad.	3
2. Competencias específicas	Las competencias específicas están alineadas con las áreas de desempeño y el estudio de demanda social contemplado en el plan de estudios.	Una competencia específica no está alineada con las áreas de desempeño y el estudio de demanda social contemplado en el plan de estudios.	Dos o más competencias específicas no está alineadas con las áreas de desempeño y el estudio de demanda social contemplado en el plan de estudios.	3
	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción de la competencia específica es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción es muy elevado y corresponde al desempeño profesional.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción es muy bajo.	3
	La redacción de la competencia presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia específica presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia específica no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad.	3
3. Unidad de competencia	La unidad de competencia está articulada coherentemente con el nodo problematizador identificado en la competencia.	La unidad de competencia está articulada de manera poco precisa con el nodo problematizador identificado en la competencia.	La unidad de competencia no está articulada coherentemente con el nodo problematizador identificado en la competencia.	3

	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción en la unidad de competencia es adecuado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción en la unidad de competencia es muy elevado.	El nivel de complejidad de logro previsto con la acción en la unidad de competencia es muy bajo.	3
	La redacción de la unidad de competencia presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la unidad de competencia presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la unidad de competencia no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad.	3
4. Capacidades	Las capacidades son coherentes con la unidad de competencia y están gradualmente ordenadas según nivel de complejidad.	Las capacidades son coherentes con la unidad de competencia y no están gradualmente ordenadas según nivel de complejidad.	Las capacidades no son coherentes con la unidad de competencia y no están gradualmente ordenadas según nivel de complejidad.	3
	La redacción de las capacidades presentan adecuadamente el nivel de logro plasmado en la acción y los demás elementos coherentemente articulados.	La redacción de las capacidades presentan adecuadamente el nivel de logro plasmado en la acción pero los demás elementos no están coherentemente articulados.	La redacción de las capacidades no presentan adecuadamente el nivel de logro plasmado en la acción y los demás elementos no están coherentemente articulados.	3
Puntaje total				27

Escala de Valoración:	
Aprobado	27 puntos
Mejorable	18 a 26 puntos
Reelaborar	9 a 17 puntos

Decisión:
Aprobado

21.2.3. Rúbrica para evaluar el perfil profesional (objetivos educativos)

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Vínculo con las competencias del perfil de egreso.	Las competencias del perfil profesional guardan relación con las competencias del perfil de egreso.	Una competencia del perfil profesional no guarda relación con la competencia del perfil de egreso.	Más de una competencia del perfil profesional no guardan relación con las competencias del perfil de egreso.	3
2. Nivel de complejidad de la acción.	El nivel de complejidad de la acción indicada en cada competencia del perfil profesional es adecuado.	El nivel de complejidad de la acción indicada de una competencia del perfil profesional no es adecuado.	El nivel de complejidad de la acción indicada de más una competencia del perfil profesional no son adecuados.	3
3. Viabilidad de evaluación.	Es viable la evaluación de las competencias del perfil profesional.	No es viable la evaluación de una competencia del perfil profesional.	No es viable la evaluación de más de una competencia del perfil profesional.	3
4. Redacción de las competencias.	La redacción de la competencia del perfil profesional presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia del perfil profesional presenta la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de la competencia del perfil profesional no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad adecuadamente articulados.	3
Puntaje total				12

Escala de Valoración:	
Aprobado	12 puntos
Mejorable	8 a 11 puntos
Reelaborar	4 a 7 puntos

Decisión:
Aprobado

21.2.4. Rúbrica para evaluar el perfil docente

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Requisitos administrativos	Los requisitos administrativos establecidos en el perfil docente son claros y concordantes con las normas vigentes.	Un requisito administrativo establecido en el perfil docente no es claro y concordante con las normas vigentes.	Más de un requisito administrativo establecido en el perfil docente no son claros y concordantes con las normas vigentes.	3
2. Las competencias del perfil docente	El nivel de complejidad de la acción indicada en cada competencia del perfil docente es adecuado.	El nivel de complejidad de la acción indicada en una competencia del perfil docente no es adecuado.	El nivel de complejidad de la acción indicada en más de una competencia del perfil docente no es adecuado.	3
	Es viable la evaluación de las competencias del perfil docente	No es viable la evaluación de una competencia del perfil docente.	No es viable la evaluación de más de una competencia del perfil docente.	3
	La redacción de las competencias del perfil docente presentan la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad adecuadamente articulados.	La redacción de las competencias del perfil docente presentan la acción, el contenido, la finalidad contextual y la condición de calidad, pero no están adecuadamente articulados.	La redacción de las competencias del perfil docente no presenta alguno de los siguientes elementos: la acción, el contenido, la finalidad contextual o la condición de calidad adecuadamente articulados.	3
	Los desempeños indicados para las competencias genéricas del perfil docente son claros y precisos.	Un desempeño indicado para cada competencia genérica del perfil docente no es claro ni preciso.	Dos o más desempeños indicados para cada competencia genérica del perfil docente no son claros ni precisos.	3
3. Producción intelectual	El listado de los criterios de la producción intelectual establecido en el perfil docente es adecuado.	El listado de los criterios de la producción intelectual establecido en el perfil docente se debe complementar con un criterio.	El listado de los criterios de la producción intelectual establecido en el perfil docente se debe complementar con más de un criterio.	3
Puntaje total				18

Escala de Valoración:	
Aprobado	18 puntos
Mejorable	12 a 17 puntos
Reelaborar	6 a 11 puntos

Decisión:
Aprobado

21.3. Rúbrica para evaluar las sumillas

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Estructura de la sumilla	Todos los elementos de la sumilla corresponden al esquema propuesto en el plan de estudios.	Un elemento de la sumilla no corresponden al esquema propuesto en el plan de estudios.	Más de un elemento de la sumilla no corresponden al esquema propuesto en el plan de estudios.	1
2. Datos generales	Contiene todos los datos generales solicitados en el esquema propuesto en el plan de estudios.	Falta un dato solicitado en el esquema propuesto en el plan de estudios.	Falta más de un dato solicitado en el esquema propuesto en el plan de estudios.	1
3. Resumen	El propósito de la asignatura es completamente coherente con la unidad de competencia.	El propósito de la asignatura es medianamente coherente con la unidad de competencia.	El propósito de la asignatura no es coherente con la unidad de competencia.	1
	Los temas eje indicados en la sumilla guardan relación con las capacidades formuladas para la asignatura.	Un tema eje indicado en la sumilla no guarda relación con la capacidad formulada para la asignatura.	Dos o más temas eje indicados en la sumilla no guardan relación con las capacidades formuladas para la asignatura.	3
4. Vínculo con el perfil de egreso	La sumilla de la asignatura es coherente con la competencia genérica o específica, la unidad de competencia y capacidades previstas en el perfil de egreso del plan de estudios.	La sumilla de una asignatura no es coherente con la competencia genérica o específica, la unidad de competencia y capacidades previstas en el perfil de egreso del plan de estudios.	Las sumillas de dos o más asignaturas no son coherentes con la competencia genérica o específica, la unidad de competencia y capacidades previstas en el perfil de egreso del plan de estudios.	1
5. Redacción	La redacción de la sumilla no presenta errores ortográficos ni gramaticales.	La redacción de la sumilla presenta un error ortográfico o gramatical.	La redacción de la sumilla presenta dos o más errores ortográficos o gramaticales.	1
Puntaje total				8

Escala de Valoración:	
Aprobado	18 puntos
Mejorable	12 a 17 puntos
Reelaborar	6 a 11 puntos

Decisión:
Reelaborar

21.4. Rúbrica para evaluar la malla curricular

Aspectos a evaluar	Niveles de logro			Puntaje
	Logro previsto (3)	En proceso (2)	En inicio (1)	
1. Organización de las asignaturas	La secuencia de asignaturas está adecuadamente organizada por áreas formativas.	La secuencia de asignaturas presenta algunas inconsistencias en su organización.	La secuencia de asignaturas no está adecuadamente organizada por áreas formativas.	3
2. Créditos y número de horas por ciclos	El número de créditos y horas asignados por ciclo es adecuado en función a los turnos de clases (mañana o tarde)	El número de créditos y horas asignados para dos ciclos no es adecuado en función a los turnos de clases (mañana o tarde)	El número de créditos y horas asignados para más de dos ciclos no es adecuado en función a los turnos de clases (mañana o tarde)	3
3. Flexibilidad curricular	La cantidad de prerrequisitos considerados en la malla curricular es adecuada y no genera cuellos de botella en el proceso formativo.	La cantidad de prerrequisitos considerados en la malla curricular es alta y genera un cuello de botella en el proceso formativo.	La cantidad de prerrequisitos considerados en la malla curricular es muy alta y genera varios cuellos de botella en el proceso formativo.	3
	La malla curricular presenta por lo menos 12 créditos de asignaturas electivas específicas y de especialidad.	La malla curricular presenta por lo menos 12 créditos de asignaturas electivas de especialidad pero no específicas.	La malla curricular presenta menos de 12 créditos de asignaturas electivas específicas y de especialidad.	3
	La malla curricular presenta en su organización una asignatura libre.	La malla curricular considera como libre a una asignatura electiva	La malla curricular no presenta asignatura libre en su organización.	3
Puntaje total				15

Escala de Valoración:	
Aprobado	15 puntos
Mejorable	10 a 14 puntos
Reelaborar	5 a 9 puntos

Decisión:
Aprobado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Gómez, M. L., Arias Gómez, E., Arias Gómez, J., Ortiz Molina, M.M. y Garza García, G.C. (2018). Perfil y competencias del docente universitario recomendados por la UNESCO y la OCDE. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (junio 2018). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/competencias-docente-universitario.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1806competencias-docente-universitario>
- Castaño Rios, C. E. (2019). La investigación formativa en programas de contaduría: el caso de la Universidad de Antioquia. *Revista Visión Contable*, 20,136-154. DOI: 10.24142/rvc.n20a5
- Díaz Barriga, Frida. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw Hill.
- Edu Trends(2015). Aprendizaje basado en retos. Tecnológico de Monterrey. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrends-aprendizaje-basado-en-retos.pdf>.
- Guarnizo Crespo, S.F. (2018). Importancia de las prácticas pre profesionales para los estudiantes de Educación Superior en la Universidad de Guayaquil. *INNOVA Research Journal*. 3(8), 14-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6778218>.
- Pimienta Prieto, J.H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Editorial Pearson.
- Rojas Arenas, I. D., Durango Marín, J. A. y Rentería Vera, J. A. (2020). Investigación formativa como estrategia pedagógica: caso de estudio ingeniería industrial de la I.U Pascual Bravo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 319-338. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100319>
- Romero Castro, V.F., Romero Castro, M.I., Toala Arias, F.J., Castro Jalca, J.E., Pin Pin, A.L., Campozano Pilay, Y.H. y Gruezo Nazareno O.E.(2019). *El Flipped Learning, el aprendizaje colaborativo y las herramientas virtuales en la educación*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/DideInnEdu.2019.43>
- Tapia Sosa, H.D. y Estrabao Pérez, A.E. (2020). El sílabo: sus fundamentos fácticos y epistemológicos. *Revista Cognosis*. 5(4). 65-79. DOI: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i4.3257>
- UNASAM (2018). *Guía de investigación formativa*. Oficina General de Estudios.

Venegas Mejía, V., Esquivel Grados, J. y Turpo-Gebera, O. (2019). Reflexiones sobre la investigación educativa y la investigación formativa en la Universidad Peruana. *Conrado*, 15(70), 444-454.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500444&lng=es&tlng=es.

Villarroel, V. y Bruna, D. (2019). ¿Evaluamos lo que realmente importa? El desafío de la evaluación auténtica en educación superior. *Calidad en Educación*, (50), 492-509.

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-45652019000100492&script=sci_arttext