



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Consejo Universitario

RESOLUCIÓN N° 0958-2024-CU-UNH

Huancavelica, 23 de agosto de 2024

VISTOS:

01 archivo digital que contiene el Diseño Curricular 2022 – 2026 Actualizado al 2024, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, en 236 folios, Informe N° 000088-2024-UNH/DAIA (25.07.2024), Oficio N° 000210-2024-UNH/EPIAS (31.07.2024), Proveído de la Facultad de Ciencias Agrarias N° 000742 (01.08.2024), Oficio Transcriptorio N° 000059-2024-UNH/SD-FCA (08.08.2024), Resolución de Consejo de Facultad N° 78-2024-CF-FCA-UNH (08.08.2024), Oficio N° 000385-2024-UNH/FCA (08.08.2024), Proveído de Vicerrectorado Académico N° 001722 (09.08.2024), Proveído de la Dirección de Gestión Académica N° 001431 (09.08.2024), Proveído de la Unidad de Innovación Académica N° 000184 (12.08.2024), Informe Técnico N° 000054-2024-UNH/UIA (12.08.2024), más 237 folios, Oficio N° 000709-2024-UNH/DGAC (13.08.2024), Oficio N° 000741-2024-UNH/VRAC (14.08.2024), Proveído de Rectorado N° 005612 (13.08.2024), Proveído de Secretaría General N° 003457 (14.08.2024), Proveído de Consejo Universitario N° 000120 (22.08.2024), Oficio Transcriptorio N° 001251-2024-UNH/CU (21.08.2024), Proveído de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo N° 003492 (22.08.2024); sobre ratificación de la Resolución de Consejo de Facultad N° 78-2024-CF-FCA-UNH (08.08.2024), que aprueba el Diseño Curricular 2022 – 2026 Actualizado al 2024, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica; y

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo previsto por el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220: *Cada universidad es autónoma, en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las Leyes; el Estado reconoce la Autonomía Universitaria; y, La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, respectivamente;*

Que, el decano de la Facultad de Ciencias Agrarias, remite al vicerrector académico de la UNH, con Oficio N° 000385-2024-UNH/FCA (08.08.2024), la Resolución de Consejo de Facultad N° 78-2024-CF-FCA-UNH (08.08.2024), que aprueba el Diseño Curricular 2022 – 2026 Actualizado al 2024, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, para su ratificación en Consejo Universitario;

Que, el director de gestión académica (e), remite al vicerrector académico de la UNH, mediante Oficio N° 000709-2024-UNH/DGAC (13.08.2024), el Informe Técnico N° 000054-2024-UNH/UIA (12.08.2024), emitido por el jefe de la Unidad de Innovación Académica, quien manifiesta: (...) *El inicio del proceso de revisión del Diseño Curricular*



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070.2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección.
<https://appunh.com/validar-documento/82704033-cf37-4733-b0db-69d5a52b1bbf/verificar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Consejo Universitario

RESOLUCIÓN N° 0958-2024-CU-UNH

Huancavelica, 23 de agosto de 2024

2022-2026 (Actualizado al 2024) del Programa de Estudios de Ingeniería Agroindustrial, obedece a la necesidad de contar con un Diseño Curricular ACTUALIZADO y ADECUADO a la normatividad institucional vigente y coherente a la demanda y necesidad social. (...) El numeral 5.4 del Modelo Educativo UNH – 2021 4ta edición, establece 4 componentes de la estructura de los diseños curriculares de pregrado y posgrado. (...) El artículo 45.1 de la Ley N° 31803 modifica al artículo 45.1 de la Ley N° 30220 Ley Universitaria y establece lo siguiente: *Grado de Bachiller, requiere haber aprobado los estudios de pregrado y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa. Los estudios de pregrado incluyen un curso de trabajo de investigación que se sigue en el último semestre de estudios de cada carrera. Del cumplimiento del componente 1: Fundamentación del Programa de estudios • Se observa que entre el marco institucional y la base legal del programa académico existe una coherencia • Se evidencia que la información y datos existentes sobre el estudio de la demanda social, el mercado ocupacional y el diagnóstico interno son consistentes y pertinentes. Del cumplimiento del componente 2: Desarrollo curricular • Comparados el diseño curricular 2017-2021 y Diseño Curricular 2017-2021 Actualizado al 2024 del Programa de Estudios de Agronomía, en su numeral 2 referidos al Desarrollo Curricular, ha considerado la asignatura de Trabajo de Investigación de acuerdo a la Ley N° 31803 que modifica al artículo 45.1 de la Ley N° 30220 Ley Universitaria. Del cumplimiento del componente 3: Lineamientos de gestión curricular • Cumplen con plantear lineamientos referidos a la planificación, control y ejecución curricular, perfil del docente, estrategias curriculares, gestión de la evaluación del aprendizaje, investigación científica, líneas de investigación, graduación y vinculación con grupos de interés. Sin embargo, en este componente no se incorporan cambio alguno. Del cumplimiento del componente 4: Evaluación curricular • Cumplen con señalar pautas para la evaluación externa del currículo y el periodo de evaluación para la ratificación o cambio de mejora; y, concluye: (...) remitir la opinión técnica a la instancia correspondiente para su ratificación con acto resolutorio de Consejo Universitario;*

Que, el vicerrector académico, deriva al señor rector de la UNH, mediante Oficio N° 000741-2024-UNH/VRAC (13.08.2024), la Resolución de Consejo de Facultad N° 78-2024-CF-FCA-UNH (08.08.2024) que aprueba el Diseño Curricular 2022 – 2026 Actualizado al 2024, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica; para su ratificación en Consejo Universitario, vía acto resolutorio;

Que, el artículo único de la Ley N° 31803, que modifica el numeral 45.1 del artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220, sobre los requisitos mínimos para la obtención de grados y títulos, precisa: *Grado de Bachiller: requiere haber aprobado los estudios de pregrado y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa. Los estudios de pregrado incluyen un curso de trabajo de investigación que se sigue en el último semestre de estudios de cada carrera;*



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070.2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección.
<https://appunh.com/validar-documento/82704033-cf37-4733-b0db-69d5a52b1bbf/verificar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Consejo Universitario

RESOLUCIÓN N° 0958-2024-CU-UNH

Huancavelica, 23 de agosto de 2024

Que, de acuerdo al artículo 40° de la Ley Universitaria N° 30220, se establece 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 se pueden diseñar, según módulos de competencia profesional, de manera tal que a la conclusión de los estudios de dichos módulos permita obtener un certificado, para facilitar la incorporación al mercado laboral. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada. Cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades. El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos. (...);*

Que, el artículo 76° del Estatuto de la UNH, reformado con Resolución N° 0008-2023-AU-UNH (31.05.2023), señala: *El Diseño Curricular es un documento de gestión de la carrera profesional en base al Modelo Educativo de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyan al desarrollo del país; Contiene los elementos fundamentales: justificación de la carrera profesional, perfiles y plan de estudios programados en asignaturas o módulos, según la especialidad;*

Que, el artículo 79° del precitado Estatuto de la UNH, señala: *La Escuela Profesional es la encargada de evaluar y actualizar el currículo, cada tres (3) años o cuando sea necesario, según la demanda laboral, oferta educativa y los avances científicos y tecnológicos;*

Que, el artículo 136° del mencionado Estatuto, dice: *El Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica, investigativa y administrativa que cumple en conformidad con lo señalado en el presente Estatuto;*

Que, el numeral 5) del artículo 141° del referido Estatuto, sobre atribuciones del Consejo Universitario prescribe: *Concordar y ratificar los documentos de gestión académica y administrativa propuestos por las Unidades Académicas y de apoyo respetando el orden jerárquico por conducto regular;*

Que, el artículo 16° del Reglamento Académico de la Universidad Nacional de Huancavelica – Versión 001, aprobado mediante Resolución N° 0253-2024-CU-UNH (06.03.2024), prescribe: *En todos los programas de estudio de la UNH, se diseñan e implementan el Diseño Curricular; en concordancia a las disposiciones genéricas establecidas en el Modelo Educativo vigente y estudio de oferta y demanda educativa, los cuales son aprobados por Consejo de Facultad y ratificados por Consejo Universitario;*



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070.2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección.
<https://appunh.com/validar-documento/82704033-cf37-4733-b0db-69d5a52b1bbf/verificar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Consejo Universitario

RESOLUCIÓN N° 0958-2024-CU-UNH

Huancavelica, 23 de agosto de 2024

Que, el señor rector de la UNH, dispone al secretario general, mediante Proveído de Rectorado N° 005612 (13.08.2024), su consideración en agenda de Consejo Universitario, conforme a sus prerrogativas;

Estando a lo acordado en sesión extraordinaria de Consejo Universitario de fecha 15 de agosto de 2024 y en uso de las atribuciones que le confiere al Titular del Pliego, la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la UNH y Resolución de Comité Electoral Universitario N° 006-2021-CEU- UNH (02.07.2021);

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – RATIFICAR la Resolución de Consejo de Facultad N° 78-2024-CF-FCA-UNH (08.08.2024), que aprueba el que aprueba el Diseño Curricular 2022 – 2026 Actualizado al 2024, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, documento que consta de 04 numerales, 03 anexos y es parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. – DISPONER que el jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, cumpla con publicar en el Portal Web de la Universidad Nacional de Huancavelica, bajo responsabilidad.

ARTÍCULO TERCERO. – NOTIFICAR con la presente al Vicerrectorado de Investigación, Vicerrectorado Académico, Dirección General de Administración, Dirección de Gestión Académica, Oficina de Tecnologías de la Información, Facultad de Ciencias Agrarias y Escuela Profesional de Agronomía de la Universidad Nacional de Huancavelica, para su conocimiento y cumplimiento.

Regístrese, comuníquese y archívese. -----

Edgardo Félix Palomino Torres
Rector
Universidad Nacional de Huancavelica

Daniel Quispe Vidalón
Secretario General
Universidad Nacional de Huancavelica

DQV/macy.



Este es un documento auténtico imprimible de un elemento electrónico archivado en la Universidad Nacional de Huancavelica, siguiendo lo dispuesto por el Art. 25° del D.S. 070.2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificados a través de la siguiente dirección.
<https://appunh.com/validar-documento/82704033-cf37-4733-b0db-69d5a52b1bbf/verificar>



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



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN N° 78-2024-CF-FCA-UNH

Acobamba, 08 de agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente N° DAIA0020240000263, Oficio Transcriptorio N° 059-2024-UNH/SD-FCA (08.08.2024), Proveído del Decanato N° 742-2024-UNH/FCA (01.08.2024), Oficio N° 210-2024-UNH/EPIAG (31.07.2024) del director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Informe N° 088-2024-UNH/DAIA (25.07.2024), sobre actualización del “DISEÑO CURRICULAR 2022-2026” de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial -FCA-UNH, con cuatro (04) folios y diseño curricular en digital, y

CONSIDERANDO:

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

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

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

Que, de acuerdo a los art. 76°, 77°, 78° y 79 del Estatuto de la Universidad Nacional de Huancavelica, menciona: *El Diseño Curricular es un documento de gestión de la carrera profesional en base al Modelo Educativo de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyan al desarrollo del país; contiene los elementos fundamentales: justificación de la carrera profesional, perfiles y plan de estudios programados en asignaturas o módulos, según la especialidad. Las escuelas profesionales pueden diseñar el currículo, en base a asignaturas y/o módulos de competencia profesional. Culminado los módulos, los egresados obtienen un certificado previa elaboración y sustentación de un proyecto, donde muestran su competencia alcanzada, para lo cual la carrera profesional reglamenta los procesos correspondientes según su especialidad. En la estructura curricular de la Escuela Profesional, se determina el nivel de estudios, la pertinencia y duración de las prácticas pre profesionales. Para la ejecución de esta última, la Escuela Profesional propone convenio específico y reglamenta de acuerdo con la naturaleza de cada carrera profesional. La Escuela Profesional es la encargada de evaluar y actualizar el currículo, cada tres (3) años o cuando sea necesario, según la demanda laboral, oferta educativa y los avances científicos y tecnológicos;*

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 6) del art. 165° del Estatuto. Prescribe, las atribuciones del Consejo de Facultad son: *Aprobar y evaluar el plan estratégico, plan operativo y otros documentos de gestión de la facultad;*

Que, mediante Resolución N° 0524-2022-CU-UNH (29.04.2022), se ratifica la Resolución N° 0279-2021-CF-FCA-UNH (28.12.2021) que aprueba el “DISEÑO CURRICULAR 2022-



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

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN N° 78-2024-CF-FCA-UNH



Acobamba, 08 de agosto de 2024

2026” de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica;

Que, el decano deriva la documentación para su tratamiento y aprobación en sesión de Consejo de Facultad, habiendo verificado el expediente presentada consignado en vistos y teniendo en cuenta los sustentos legales, el Consejo de Facultad en sesión ordinaria, del día 07 de agosto del año dos mil veinticuatro. Acuerda actualizar el “DISEÑO CURRICULAR 2022-2026”, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica;

Que, analizando el expediente de vistos, el decano en uso de sus atribuciones que establece el art. 168° del Estatuto de la UNH y la Resolución N° 001-2023-CEU-AU-UNH (28.06.2023);

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – **APROBAR** la actualización del “DISEÑO CURRICULAR 2022-2026”, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, el mismo que consta en 236 folios.

ARTÍCULO SEGUNDO. – **ELEVAR** la presente Resolución al Vicerrectorado Académico de la UNH, para su ratificación en Consejo Universitario.

ARTÍCULO TERCERO. – **NOTIFICAR** la presente Resolución a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, para su conocimiento y demás fines.

Regístrese, comuníquese y archívese.

.....
Ph. D. Agustín PERALES ANGOMA
DECANO

MBV/SD

.....
Mg. Marino BAUTISTA VARGAS
SECRETARIO DOCENTE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICA



DISEÑO CURRICULAR

2022-2026

(Actualizado al 2024)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Programa de Estudios de Ingeniería Agroindustrial

APROBADO CON RESOLUCIÓN DE
CONSEJO UNIVERSITARIO Nº -2024-CU-UNH

HUANCVELICA-PERU
2024

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	5
1. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL	6
1.1. Marco institucional	6
1.2. Base Legal del Programa Académico	7
1.2.1. Nacional.....	7
1.2.2. Institucional	7
1.2.3. Profesional	7
1.3. Estudio de la demanda a social y mercado ocupacional.....	8
1.3.1. Agroexportación peruana	8
1.3.2. Exportalimentaria.....	10
1.3.3. Supermercados	11
1.3.4. Gastronomía	11
1.3.5. Potencial de Huancavelica	12
1.3.6. Diagnóstico de la oferta y demanda laboral para los profesionales	13
1.3.7. Situación ocupacional del Ingeniero Agroindustrial.....	14
1.4. Diagnóstico interno	14
1.4.1. Área de prácticas preprofesional.....	14
1.4.2. Área de Extensión y Proyección Social.....	15
1.4.3. Área de Extensión y Proyección Social.....	17
1.4.4. Área de Tutoría	19
1.5. Justificación de la carrera profesional	19
1.6. Descripción de la carrera profesional	20
1.7. Fundamentación teórica y tecnológica	23
1.7.1. Fundamentación teórica	23
1.7.2. Fundamentación tecnológica	24
1.8. Factibilidad de la carrera profesional	24
1.8.1. Análisis de las políticas educativas y la ubicación del proyecto en la planeación institucional.....	24
1.8.2. Análisis histórico del desarrollo socioeconómico, científico y tecnológico de la profesión	25
1.8.3. Vinculación universidad-sociedad	30
1.8.4. Estudio del campo profesional.....	33
1.8.5. Análisis del mercado de trabajo, demanda real y potencial.....	37
1.8.6. Oferta educativa y análisis comparativo de Planes de Estudio.....	38

1.9.	Objetivos de la carrera profesional.....	39
1.9.1.	Objetivo General	40
1.9.2.	Objetivos específicos.....	40
1.10.	Análisis prospectivo de la carrera.....	40
1.10.1.	Fundamentos técnicos	41
1.10.2.	Fundamentos científicos	41
1.10.3.	Fundamentos económicos	41
1.10.4.	Fundamentos sociales	41
2.	DESARROLLO CURRICULAR	42
2.1.	Enfoque curricular de la carrera profesional.....	42
2.1.1.	Enfoque basado en competencias	43
2.1.2.	Concepción del aprendizaje	43
2.1.3.	Principios del currículo	47
2.1.4.	Fundamentos del currículo	50
2.1.5.	Competencias.....	54
2.1.6.	Objetivos curriculares.....	55
2.1.7.	Objetivos educacionales	56
2.2.	Perfiles	57
2.2.1.	Perfil del ingresante	57
2.2.2.	Perfil del egresado	57
2.3.	Estructura curricular y plan de estudio	59
2.3.1.	Componentes del currículo.....	59
2.3.2.	Plan de estudios.....	67
2.3.3.	Descriptores de las competencias	196
2.3.4.	Malla curricular	202
2.3.5.	Mapa curricular.....	203
2.3.6.	Tabla de equivalencias y convalidaciones.....	207
2.3.7.	Modelos de sílabos.....	210
2.3.8.	Modelo de sesión de aprendizaje.....	210
2.3.9.	Metodología de enseñanza	210
2.3.10.	Sistemas de evaluación	211
3.	LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE CURRICULAR	216
3.1.	Régimen de estudios.....	216
3.2.	Planificación, control y ejecución curricular	216

3.3. Perfil Docente	217
3.4. Estrategias curriculares.....	219
3.5. Escenarios de aprendizajes	223
3.6. Gestión de infraestructura, equipos y materiales pedagógicos	223
3.7. Gestión de prácticas preprofesionales	223
3.8. Gestión de la evaluación del aprendizaje	225
3.9. Gestión de tutorías.....	226
3.10. Investigación formativa y científica.....	226
3.11. Líneas de investigación.....	227
3.12. Graduación y titulación.....	228
3.13. Vinculación con grupos de interés	228
3.14. Responsabilidad social universitaria.....	228
3.15. Actividades extracurriculares	229
4. EVALUACIÓN CURRICULAR.....	230
4.1. Evaluación interna del currículo.....	230
4.2. Evaluación externa del currículo.....	231
4.3. Periodo de evaluación del currículo	231
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	232
ANEXOS	234
Anexo 1: Modelo de Sílabo.....	234
Anexo 2: Modelo de Sesión de Clases	236
Anexo 3: Modelo de Guía de Aprendizaje.....	237

INTRODUCCIÓN

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de Huancavelica, presenta a la comunidad el diseño curricular 2022, de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial.

El presente currículo está en concordancia con las disposiciones legales vigentes, contenidas en la Ley Universitaria y complementarias y en el Estatuto, Modelo Educativo y Reglamento de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Este diseño curricular 2022 tiene por finalidad brindar al alumno una formación teórica, actualizada y competente en su especialidad, dándole oportunidad al ingreso a la vida profesional. En estos días nuestro país demanda de profesionales en ingeniería agroindustrial con iniciativa empresarial y compromiso social. La escuela profesional está comprometida a satisfacer la necesidad imperante que la sociedad requiere, brindando la opción académica al alumno para enfrentar los retos de la modernidad de las empresas de hoy.

Para lograrlo, se requiere de la participación del elemento transformador humano adecuado, un profesional como el ingeniero agroindustrial, el futuro responsable del manejo productivo, de la industrialización y comercialización de los recursos agrícolas, pecuarios e ictiológicos de esta región y del Perú.

El nuevo profesional que se formará en las aulas de la Universidad Nacional de Huancavelica tiene el perfil de cubrir todos los aspectos académicos-administrativos que se exponen en la edición del presente diseño curricular 2022.

En la actualidad la economía mundial se ha globalizado, lo que ha traído como consecuencia una nueva visión científica y tecnológica. que influyen en los procesos de producción, propician la expansión de mercados y ofrecen una mayor exigencia de la seguridad y calidad del producto final. Un elemento fundamental para el desarrollo e implementación de la tecnología en la agroindustria es la formación de recursos humanos altamente capacitados. que garanticen la generación y el aprovechamiento cabal del conocimiento.

1. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL

1.1. Marco institucional

La Universidad Nacional de Huancavelica, creada por Ley N° 25265, la misma que se promulgó y se publicó el 20 de junio de 1990; autorizada por el congreso de la República del Perú. Siendo sede la ciudad de Huancavelica y sus filiales descentralizadas Acobamba, Lircay y Pampas, procediéndose a su instalación y funcionamiento el 14 de octubre del mismo año, ante la presencia de las autoridades de la localidad, miembros de la comisión de la Asamblea Nacional de Rectores, constituyendo un verdadero acontecimiento cultural que marcó un hito en la historia regional de Huancavelica. La Primera Comisión Organizadora fue designada por la Asamblea Nacional de Rectores, mediante la Resolución N° 0270-90-ANR del 02 - Oct - 1990. Posteriormente se incorporaron escuelas profesionales: Administración, Contabilidad, Ingeniería Civil, Agroindustrias, Obstetricia, Derecho y Ciencias Políticas.

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica. filial Acobamba, fue creada el año 2006, por acuerdo del Consejo Universitario. Dicha facultad está conformada por las siguientes especialidades: Escuela Académico Profesional de Agroindustrias (El año 2014 cambia de denominación a Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial) y la Escuela Académico Profesional de Agronomía (en la actualidad como escuela profesional de Ingeniería de Agronomía). Son las dos escuelas que actualmente vienen funcionando en la Región Huancavelica, provincia de Acobamba, Ciudad Universitaria Común. Era brindando servicios de educación a nivel universitario a estudiantes de la zona y sus comunidades.

El funcionamiento de la escuela profesional representa un aporte muy importante para el desarrollo económico y social de la provincia de Acobamba y del país, a través de la formación de nuevos profesionales. La carrera profesional tiene el propósito principal el desarrollar sistemas de producción agroindustrial considerando la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la región.

Misión de la Facultad de Ciencias Agrarias

Facultad formadora de profesionales en ciencias agrarias, comprometida con la innovación científica, tecnológica y extensión cultural para el desarrollo sostenible de la región.

Visión de la Facultad de Ciencias Agrarias

Facultad con carreras acreditadas en la formación de profesionales competitivos. Líder en innovación científica, tecnológica y extensión cultural para el desarrollo agrario sostenible de la región.

1.2. Base Legal del Programa Académico

1.2.1. Nacional

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria - Ley N°30220
- Ley General de Educación - Ley N°28044
- Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos – Resolución del Consejo Directivo N°009-2015-SUNEDU/CD
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa y su Reglamento - Ley N° 28740
- Proyecto Educativo Nacional al 2036: el reto de la ciudadanía plena - Decreto Supremo N°009-2020-MINEDU

1.2.2. Institucional

- Ley de Creación de la Universidad Nacional de Huancavelica - Resolución N° 25265
- Resolución de Creación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Agroindustria – Resolución N° 177-2003-R-UNH
- Resolución de Cambio de Nombre – Resolución N° 0542-2014-CU-UNH
- Resolución de Oficialización de Denominación – Resolución N° 0005-2017-AU-UNH
- Estatuto de la Universidad Nacional de Huancavelica
- Texto Único de Procedimientos Administrativos – UNH
- Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Huancavelica, 2021 - Resolución de Consejo Universitario N° 1367-2021-CU-UNH
- Reglamento Académico de la UNH.
- Diseño Curricular “Programa de Estudios Generales”

1.2.3. Profesional

- Ley del Colegio de Ingenieros del Perú - Ley N°14086 y su modificatoria N°24648
- Ley del Profesional de Ingeniería - Ley N°28858

1.3. Estudio de la demanda a social y mercado ocupacional

El estudio que se realizó fue de carácter exploratorio y permitió identificar patrones y tendencias en la oferta de servicios de capacitación y formación, así como la gestión de recursos humanos en las instituciones del sector agroindustrial público y privado.

El estudio de demanda social y mercado ocupacional se realizó en base a tres objetivos:

1. Identificar el mercado ocupacional actual. considerando las tendencias ocupacionales a nivel nacional y regional.
2. Determinar la demanda social de la escuela profesional en la jurisdicción de la UNH.
3. Determinar la demanda social de los egresados de la carrera profesional en la región Huancavelica.

1.3.1. Agroexportación peruana

La demanda mundial por alimentos orgánicos y saludables sigue en aumento y el Perú participa de la oferta preferencial de compradores exigentes venidos de otras latitudes. Aún no se ha explotado nuestra biodiversidad. Existe una interesante alternativa ganadera y sus derivados un motor de desarrollo de las zonas alto andinas deprimidas, con un potencial más que prometedor.

Pocos países en el mundo pueden hacer gala de la diversidad de alimentos con que cuenta el Perú. Y el agro. que durante tantos años estuvo relegado a un desarrollo dependiente del consumo local, ahora, gracias a las ventas de sus productos de bandera, se ha convertido en una fuerte palanca de la economía del país. Las proyecciones no pueden ser más optimistas y, según cálculos de Promperú. el agro llegará a exportar US\$10,000 millones dentro de una década. Hay que tener en cuenta que la demanda mundial por alimentos crece año a año y los pedidos de mayor volumen provienen del continente asiático, una región donde la pobreza se ha reducido significativamente. El espárrago, el mango, el café, las uvas y las paltas son productos que ya tienen aceptación y que, en algunos casos, todavía les queda un largo trecho por recorrer, tanto en Rusia como en Estados Unidos. En general, la canasta exportadora peruana no solo es diversa, sino que sus productos llegan a prácticamente todos los mercados del mundo, sobre todo las verduras y hortalizas, y la oferta nacional encaja actualmente con la demanda mundial.

En diciembre del 2016 la balanza comercial fue positiva, nivel más alto del año. Este superávit debido principalmente a las mayores exportaciones tradicionales y no tradicionales. El volumen exportado se incrementó en 3,6 por ciento respecto al de similar periodo del año pasado. Los embarques de productos tradicionales se incrementaron 0,6 por ciento (cobre, zinc, oro, harina de pescado y petróleo). En tanto el volumen exportado de productos no tradicionales se incrementó 15,9 por ciento (productos agropecuarios, químicos, pesqueros y siderometalúrgicos).

1.3.1.1. Exportaciones no tradicionales

En el año 2016 las exportaciones de este rubro alcanzaron los US\$ 7 641 millones, superiores en 24,0 por ciento a las del 2014. El volumen aumentó 16,1 por ciento sobresaliendo las exportaciones agropecuarias en particular uvas, mangos, conservas de alcachofas y paltas. También aumentaron los envíos de productos químicos - láminas para envolturas, óxido de zinc y colorantes de cochinilla - y siderometalúrgicos - alambre de cobre refinado.

1. Agropecuarios

En el año 2016 las exportaciones de este rubro sumaron US\$ 2 190 millones con un incremento del volumen de 17,3 por ciento. Los principales destinos fueron Estados Unidos (US\$ 683 millones) y Países Bajos (US\$ 266 millones). seguidos de España (US\$ 227 millones).

- **Uva:** En el año 2016, las exportaciones de este producto alcanzaron los US\$ 1 80 millones, superior en 33,9 por ciento al de 2009. Las empresas más importantes en el año fueron El Pedregal, Complejo Agroindustrial Beta y Drokasa y los principales destinos: Estados Unidos. Países Bajos, Hong Kong y Rusia.
- **Conservas de alcachofas:** Sumaron US\$ 13,0 millones en diciembre 2016. monto mayor en 63,7 por ciento al de diciembre 2014. Con esto. las exportaciones del año fueron US\$ 96 millones. 29,5 por ciento más que en 2014. Las principales empresas fueron Sociedad Agrícola Virú (US\$ 40,0 millones) y Danper Trujillo (US\$ 26 millones), dirigidas a Estados Unidos y España.
- **Pimiento piquillo y morrón:** Sumaron US\$ 11,9 millones, mayores en 38,4 por ciento a las de diciembre 2014. En el 2015, sumaron US\$ 84 millones. mayores en 4,5 por ciento a las de 2014. Las principales

empresas fueron Gandules. Eco- Acuícola y Camposol, exportando principalmente a España y Estados Unidos.

- **Mangos frescos:** En el mes fueron US\$ 18.2 millones, menor en 22.9 por ciento al valor de diciembre 2014. Con ello. en el 2015 sumaron US\$ 89 millones, mayores en 26,2 por ciento a las de 20 14. Las principales exportadoras fueron: Sunshine Export y Camposol. Y los principales mercados fueron Países Bajos y Estados Unidos.

- **Cebollas frescas:** Fueron US\$ 5,6 millones en diciembre 2016. mayores en 46.1 por ciento a diciembre 2014. En el año 2015. Sumaron US\$ 41,9 millones. superiores en 48.7 por ciento a las de similar periodo de 2014, con un incremento del volumen de 64.1 por ciento. Los embarques se destinaron a Estados Unidos (US\$ 26 millones) y Colombia (US\$ 1 1 millones). Las principales exportadoras fueron: Agrícola Miranda y Empresa Export & Import Marerose, Corporación Agrícola Supe, entre otras.

2. Pesqueros

En el 2015, las exportaciones de productos pesqueros no tradicionales fueron US\$ 642 millones, superiores en 24,2 por ciento a las de similar periodo del año anterior. Los precios promedio se incrementaron en 32,7 por ciento, en tanto el volumen embarcado se redujo en 6,4 por ciento.

3. Textiles

En el 2015, las exportaciones textiles alcanzaron un valor de US\$ 1558 millones, mayores en 4,4 por ciento a las de similar periodo del año anterior. El volumen se incrementó en 2,6 por ciento y los precios promedio subieron 1,4 por ciento.

4. Maderas y papeles y sus manufacturas

En el año 2015. estas exportaciones sumaron US\$ 355 millones, superiores en 6,0 por ciento por mayores ventas de madera en láminas (7,1 por ciento) y manufacturas de papel y cartón (17,5 por ciento), las cuales en conjunto representan 71 por ciento del total.

1.3.2.Expoalimentaria

La feria Expoalimentaria 2016 recibió a 605 expositores de los cuales fueron 145 internacionales entre los cuales estuvieron Argentina, Brasil, Bolivia. Chile, Dinamarca, Ecuador, España, Guatemala, Holanda, india. Indonesia,

Italia, Japón, Polonia, Sudáfrica y Turquía; y 460 nacionales de 21 regiones incluyendo a Huancavelica; los cuales estuvieron desarrollando los sectores de alimentos y bebidas, pesca, servicios, maquinaria, equipos y tecnología; envases y embalajes. El top 10 de productos del agro fue integrado por el aguaymanto, palta, cacao, iraca, quinua, café, mango, chía, arroz y sachá inchi. El Top 10 para productos de pesca fue para los langostinos, salmón, conserva, pota, anguila, cabal la, calamar, concha de abanico, trucha, tilapia.

La oferta peruana fue abundante e innovadora. tanto en bebidas exóticas cuanto, en productos orgánicos, que demuestran. una vez más, que la biodiversidad es el principal activo del país. En este último rubro, las uvas, la quinua, la kiwicha y frutas diversas fueron las preferidas por los compradores, que generaron pedidos hasta por US\$ 200 millones. La tendencia mundial por comida saludable está marcando la pauta en el mundo y nuestro país pudo mostrar su oferta.

Se estimó que, para el 2017, los envíos de orgánicos superen los US\$ 320 millones, a pesar de que los precios se sitúan, por lo general, 20% por encima del producto convencional. Este tipo de exportaciones involucran a 50 mil pequeños productores, distribuidos en más de 270 mil hectáreas en el ámbito nacional. Para dentro de cinco años, el estimado de ventas al exterior por concepto de agroexportaciones es de US\$ 15,000 millones.

1.3.3. Supermercados

Un país que ha mostrado un vivo interés en realizar compras directas para abastecer a sus supermercados es Brasil. Cadenas como Pão de Açúcar. Makro. Walmart. Sams Club y Roldão establecerían una relación directa con el productor para adquirir uvas frescas, espárragos. alcachofas y pimientos en conserva. Este sistema elimina de plano a los intermediarios y favorece al productor local. que estaría, así. conectado comercialmente con zonas de frontera como Acre, Rondonia, Mato Grosso y Amazonas.

Productos que estarían preparándose para ingresar al mercado brasileño son el maíz gigante del Cusco, el pimiento, la alcachofa, las fresas, el durazno. la granadilla, las flores y los cítricos, todos en presentación en conserva.

1.3.4. Gastronomía

La materia prima de nuestros platos de bandera debe estar fácilmente disponible a los responsables de restaurantes y locales de comidas representativos. Productos como el ají. el limón, la cebolla roja. el maíz

morado o la lúcuma se ven favorecidos por el lugar preponderante que ocupan entre los ingredientes de nuestra sabrosa cocina. Actualmente el 90% de franquicias en el exterior pertenece al rubro gastronómico.

Este escenario alentador y con tantos proyectos tanto en el mercado local como el exterior brinda excelentes oportunidades laborales a quienes decidan estudiar carreras como: ingeniería agraria, agroindustrial, agronegocios, industrias alimentarias, ambiental, biología, gestión de agronegocios; así como técnico agropecuario, producción agrícola, administración agropecuaria, conservación de suelos y agua, riego tecnificado, manejo de la cadena de frío, apicultor, etc.

1.3.5. Potencial de Huancavelica

En Huancavelica la actividad más relevante es la agricultura. En segundo lugar, está el sector servicios que tiene un destacado aporte en el PIB de la región y un fuerte crecimiento dentro de la economía regional, en este sector aparece con mayor claridad la tendencia a seguir creciendo. Resalta también el sector de energía y minas, por su gran contribución en impuestos y canon minero.

En la región destaca también la silvicultura, como actividad dedicada al cultivo de bosques o montes, con técnicas que se aplican a las masas forestales para obtener de ellas una producción continua de bienes y servicios demandados por la sociedad.

Según el Plan Estratégico Regional el potencial de Huancavelica se encuentra en las siguientes actividades:

Tabla 1
Actividades económicas de Huancavelica.

ACTIVIDAD	SECTOR
Agricultura / ganadería	Agropecuario
Turismo / comercio	Servicios
Minería	Energía y minas
Pesca	Pesca

1.3.5.1. Sectores económicos que proyectan desarrollo sostenido

Sector Agropecuario

En Huancavelica, el principal cultivo es la papa, seguida por el maíz amiláceo y la cebada; en menor proporción se encuentra el trigo, habas, alfalfa y arveja. Por otro lado, existen 85 337 unidades agropecuarias (terrenos de cultivo) en

las partes bajas de la región donde se producen frutales, cultivos alimenticios como la papa, quinua, cebada y avena.

Destaca la actividad pecuaria, que se ubica entre los primeros productores de ganado (rebaño mixto familiar) a nivel nacional. Sin embargo, se necesita la tecnificación y el uso de alimento balanceado que no se usa. Se considera que Huancavelica tiene un potencial pecuario aún no capitalizado. Por esta razón, es necesario que la oferta educativa y las inversiones se destinen con mayor atención a esta área de desarrollo económico y social.

El Plan Estratégico de Desarrollo Regional plantea la necesidad de mejorar el rendimiento agrícola y pecuario, busca reactivar el agro promoviendo inversiones para mejorar la producción, alentando planes de riego, conservación de suelos y reforestación, incluso se plantea desarrollar la agroindustria. También habría perspectivas de apoyar el desarrollo del sector pecuario, teniendo en cuenta que Huancavelica está entre los primeros productores de ganado (rebaño mixto familiar) a nivel nacional.

Sector Pesca

La región tiene gran potencial acuícola, que muy bien podría ser aprovechado para mejorar la producción y la productividad de Huancavelica, ya que cuenta con 126 riachuelos y 100 lagunas. lo cual ofrece una gran oportunidad empresarial para la crianza de truchas y otras especies.

1.3.6. Diagnóstico de la oferta y demanda laboral para los profesionales

El Perú es un país diverso y heterogéneo. esta misma diversidad ecológica es la que nos hace poseedores de una multiplicidad de recursos naturales y especies que adecuadamente utilizadas pueden constituir una fuente de empleo e ingresos para un amplio sector de nuestra población.

El Perú es también de pequeños productores que a partir de su propio esfuerzo han logrado montar sus pequeños negocios. crear procesos productivos y vender sus productos. Creemos que estos recursos humanos son en sí otro potencial importante que requiere ser impulsado. Se necesita ingenieros agroindustriales en la actualidad, estudios que lo respalden.

Número de casos en la muestra de 25 a 65 años. La distribución de la PET se calcula usando cifras expandidas usando los factores de expansión de la encuesta. Para el presente cuadro el porcentaje de ocupados incluye a los profesionales desajustados, que aproximadamente representan al 20%.

Existe preferencia de las carreras de ciencias agrarias que están orientadas a la formación de profesionales, con el fin que administren empresas agrarias, diseñando y aplicando la tecnología para producir cultivos y crianzas aliadas a la alimentación, vivienda y aplicación industrial por exportación determina los requerimientos hídricos de los cultivos para ejecutar los sistemas de riegos adecuados.

Además, existen requerimientos de profesionales para desarrollar el sector agrario donde se demandan conocimientos, requisitos y características que cada profesional adquiere de diversas formas. Por todo eso es necesario que el profesional esté en constante aprendizaje tanto teórico como práctico, mejorando sus virtudes y cualidades. Los sectores agrícola y ganadero no se escapan de esta lógica. Ambas áreas exigen a sus integrantes profesionales características enfocadas en las maneras de realizar sus laborales, de asumir responsabilidades con ambos sectores y en la preparación. producción y distribución de los productos que de la materia prima natural con la que trabajan emanan.

1.3.7. Situación ocupacional del Ingeniero Agroindustrial

En la actualidad la situación laboral del ingeniero agroindustrial ha mejorado debido al crecimiento económico y al aumento de las exportaciones de productos agroindustriales. Cabe resaltar el grado en que la escuela está previendo y adaptando a la demanda futura de ingenieros agroindustriales.

1.4. Diagnóstico interno

1.4.1. Área de prácticas preprofesional

El área de prácticas preprofesionales es un conjunto de actividades de carácter académico profesional realizadas por los alumnos de las escuelas adscritas a la facultad de ciencias agrarias; se ejecutan en condiciones reales de trabajo en empresas públicas y privadas, centros de investigación y/o producción y en diversas instituciones relacionadas a las carreras profesionales. con el fin de ejercitar conocimientos, habilidades y destrezas del respectivo currículo. Siguiendo lo estipulado en el reglamento del área de práctica preprofesional se tiene considerado con la siguiente base legal:

Ley Universitaria 30220, Estatuto de la UNH; Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Así mismo para el análisis del área de prácticas preprofesionales de la escuela profesional, se consideraron los informes que ingresaron desde el año 2016 (abril) - 2017 (febrero).

Los resultados se interpretan de acuerdo a los informes que presentaron al área de prácticas preprofesionales de la escuela profesional.

Tabla 4
Informes del área de prácticas preprofesionales

INFORMES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Informes aprobados	3	8 %
Informes por aprobar	6	16 %
Informes con segunda revisión	7	20 %
Informes con primera revisión	9	24%
Cartas de presentación	12	32 %
Total	37	100%

Las prácticas preprofesionales tienen carácter obligatorio para la obtención del grado de Bachiller con los siguientes objetivos:

- Uniformizar los criterios para la ejecución de las prácticas preprofesionales.
- Establecer las normas para la organización, supervisión y evaluación de las prácticas preprofesionales. La aprobación del informe de prácticas preprofesionales.

Así mismo tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- Para realizar prácticas preprofesionales es requisito académico indispensable haber culminado el séptimo ciclo de estudios o haber acumulado un mínimo de 150 créditos.

1.4.2. Área de Extensión y Proyección Social

Las actividades de extensión y proyección social de la UNH están sustentadas por la constitución política del Perú, por los artículos 1 °, 2º y 68º de la Ley Universitaria 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Huancavelica, el Reglamento de Grados y Títulos de la UNH; constituyendo esta actividad como requisito indispensable de los estudiantes para optar el grado académico de bachiller de la UNH.

La extensión universitaria es una función básica de la universidad orientada a las actividades de difusión del conocimiento producido en la universidad; se

articula con la sociedad y enfrenta los problemas que ésta le plantea, de esta manera contribuye a su desarrollo.

- Cuando los ejecutores pertenecen a una sola escuela profesional serán considerados como grupo monovalente y deberá estar conformada por ocho integrantes como máximo y 02 como mínimo.
- Cuando los ejecutores pertenecen de dos a más escuelas profesionales, de una misma facultad serán considerados como grupo polivalente y estará conformado por 10 integrantes como máximo y 05 como mínimo.
- Cuando los ejecutores pertenecen de 2 a más escuelas profesionales, de diferentes facultades será considerado como grupo inter facultativos y estará conformado por 12 integrantes como máximo y 08 como mínimo.
- Los trabajos sobre investigación, producción intelectual, perfiles y expedientes técnicos pueden ser ejecutados como mínimo por 02 estudiantes, en caso de docentes por 01, asesorados por un docente ordinario.

Los estudiantes están obligados a cumplir con las actividades de proyección social en cualquiera de las modalidades a partir del quinto ciclo académico, excepto en la modalidad de extensión cultural, las cuales pueden iniciarse desde el primer ciclo académico.

Son funciones de los ejecutores: elaborar el proyecto e inscribirlo, elaborar un reglamento interno; apertura libro de caja. el libro de actas donde constará las reuniones ordinarias y extraordinarias, cumplir con responsabilidad y eficiencia los trabajos a los que se comprometen. presentar 02 informes parciales y el informe final.

El plazo máximo para la entrega del informe final será 03 meses después de haber concluido su labor de extensión y proyección social.

Los ejecutores deberán de iniciar su proyecto a partir del día siguiente de la emisión de la resolución de aprobación.

Resultados de la Unidad de extensión y proyección social de la escuela profesional durante 2016 - 2017 presentaron 5 proyectos e informes finales inscritos en la DUECPS - UNH.

Tabla 5
Actividades de proyección social

UNIDAD DE EXTENSION Y PROYECCION SOCIAL	
“Fortalecimiento del Estado Nutricional de los Infantes de la I.E. N° 937 - Pueblo Viejo. Acobamba - Huancavelica.”	20%
“Difusión de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial a partir de Capacitaciones en la Transformación de Productos Agropecuarios en la I.E. “Nuestra Señora de la Candelaria”, Provincia de Acobamba - Huancavelica.”	20%
“Capacitación Teórico- Práctico de Loncheras Nutritivas Saludables a Padres de Familia en las Comunidades de Toro Rumi Y Bellavista, Provincia de Acobamba”	20%
I.E. Jorge Chávez del Centro Poblado de Choclococha. Acobamba Huancavelica	20%
Distrito de Pomacocha de la Provincia de Acobamba Huancavelica	20%
TOTAL	100%

Según el reglamento para trabajos de extensión universitaria y proyección social, menciona que en el Artículo 62 la entrega de proyectos de los grupos monovalentes será en número de 04 de los cuales el original será remitido a la DUECPS adjuntando la resolución del Decanato. de aprobación respectiva, 01 ejemplar se remitirá a el área de EPS, 01 al CEPS respectivo, 01 ejemplar para el Grupo monovalente. por ello se le hace la entrega de los respectivos informes finales y proyectos inscritos en la DUECPS de la Universidad Nacional de Huancavelica, para el área de la escuela.

1.4.3. Área de Extensión y Proyección Social

El Área Académica tiene como propósito brindar un servicio eficiente y conseguir la formación integral de los futuros profesionales; teniendo como objetivos:

- Establecer criterios acerca de la organización y funcionamiento del régimen académico y de los componentes del sistema académico.

- Fijar normas que encaminen el desarrollo adecuado de las actividades académicas en la UNH.

Sustentado en la siguiente Base Legal:

- Constitución Política del Perú.
- Ley Universitaria 30220
- Estatuto de la UNH.

El régimen de estudio en la UNH es mediante el Sistema Semestral, con currículo flexible, y por créditos con una duración de 17 semanas, se desarrolla en dos periodos académicos.

El currículo flexible es el conjunto de asignaturas obligatorias, electivas y actividades organizadas por semestres académicos, asignadas en el plan de estudios correspondiente.

La UNH desarrolla el régimen de estudios en los niveles de:

- Pregrado.
- Posgrado.

El régimen de estudios en el nivel de pregrado se realiza con un currículo flexible y sistema de créditos. Los estudios en el nivel de post grado se rigen por un reglamento específico.

Cada escuela profesional, fijan los siguientes grupos de conocimientos:

- Grupos de conocimientos básicos (15 a 20%).
- Grupos de conocimientos formativos (40 a 50%).
- Grupos de conocimientos de especialidad (aplicación) (15 a 20%)
- Grupos de conocimientos de ciencias humanas y sociales (10 a 15%).
- Grupos de conocimientos complementarios (5 a 10%).

Estos grupos fijarán el porcentaje de materias según su especialidad.

Son estudiantes de la UNH, los que ingresan por cualquiera de las modalidades establecidas por el reglamento del examen de admisión correspondiente. El ingreso a la universidad es directamente a las escuelas profesionales que funcionan dentro de las facultades.

La culminación de los estudios profesionales requiere la aprobación de 200 créditos como mínimo. Varía de acuerdo con el currículo establecido por cada facultad.

Se entiende por crédito al peso atribuido a cada asignatura, según el tiempo dedicado a ella y la índole del trabajo académico desarrollado. Un crédito es equivalente a una hora teórica semanal de clase o a una sesión de 02 horas de prácticas.

La evaluación es un proceso sistemático, gradual y continuo por ello debe ser permanente, integral y flexible. El docente está obligado a elaborar las pruebas en función de las materias desarrolladas y contenidos organizados en el sílabo, de acuerdo con las características de las asignaturas que permita evaluar el logro de los objetivos y/o capacidades propuestas.

El docente está obligado a devolver los instrumentos de evaluación tales como pruebas escritas, trabajos prácticos y otros calificados en un plazo no mayor de ocho (08) días hábiles, resolverlos y comentarlos en clase.

El sistema de calificación es único para todas las asignaturas. Comprende la escala de 0 a 20. La nota mínima aprobatoria es de once (11). La fracción igual o mayor a 0,5 es redondeado al entero inmediato superior. En los calificativos de los rubros se considera sólo el valor entero. Para el caso de las prácticas preprofesionales la nota mínima es catorce (14).

Así mismo se tiene a la fecha un total de 80 egresados de la carrera de ingeniería agroindustrial en los periodos académicos del 2013 - 2016.

1.4.4. Área de Tutoría

En la escuela se ha establecido realizar la labor de tutoría en las siguientes áreas: académico, personal social y profesional, en base a un plan de orientación y acción tutorial hacia el estudiantado. El docente que se hará responsable de la tutoría es seleccionado por los estudiantes de acuerdo a un grado de afinidad académica y profesional, al inicio del periodo académico semestral.

La escuela actualmente cuenta con dos modalidades de becas para los estudiantes de pregrado: Beca 18 y Beca Permanencia.

1.5. Justificación de la carrera profesional

Ante la situación de estudio de mercado laboral y de servicios la escuela busca desarrollar sistemas de producción agroindustrial considerando la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la región, así como también intervenir en las cadenas y unidades productivas empresariales en base al marco de valoración económica y conservación del medio ambiente desde una visión integral y sustentable, con predisposición de apertura del mercado de servicios en la

formulación de proyectos sostenibles y planes de negocios bajo un contexto socioeconómico racional. Los ingenieros agroindustriales pueden desempeñar sus actividades de manera dependiente o independiente, con el uso de las tecnologías e investigación para la transformación de la materia prima, formulación de proyectos y gestión de planes de negocio que integran su acción profesional.

En las diversas etapas del proceso productivo generando cadena de valor con la aplicación de las operaciones unitarias de la ingeniería de procesos.

El ingeniero agroindustrial está capacitado para:

- Asimilar y transmitir los conocimientos científicos y tecnológicos que se desarrollan en el mundo en relación con las condiciones específicas.
- Aplicar con criterio de productividad, la ciencia, ingeniería y tecnología en la solución de los problemas de transformación de los recursos.

En su campo laboral esta:

- La empresa agropecuaria, forestal y agroindustrial.
- Manejo de poscosecha y posbeneficio.
- Producción y gestión agroindustrial.
- Proyectos de exportación.
- Comercialización y agroexportación.
- Operaciones de logísticas.
- Promoción de agroindustrias y biotecnologías.
- Promoción y planificación de desarrollo regional y nacional.
- Promoción de la calidad total.
- Desarrollo e innovación de nuevos productos agroindustriales.
- Biocomercio.

1.6. Descripción de la carrera profesional

El ingeniero agroindustrial es el profesional capacitado para resolver los problemas relacionados con la producción agrícola, pecuaria y recursos hidrobiológicos para obtener materia prima de calidad, así como la aplicación de los procedimientos científicos y tecnológicos en su industrialización a partir de los recursos naturales regionales y/o nacionales. Profesionalmente realiza actividades relacionadas con la producción, manejo precosecha, poscosecha, el procesamiento, comercialización y agroexportación de productos alimenticios y no alimenticios con valor agregado (trazabilidad). Desarrolla y ejecuta proyectos agroindustriales, administración y planificación de empresas productivas relacionadas con la agroindustria, investigación, desarrollo de tecnologías y docencia universitaria. Se define como un

sistema integrado que parte desde la producción primaria agropecuaria, forestal, piscícola, y el beneficio o transformación, hasta la comercialización del producto. sin dejar de lado los aspectos de administración. mercadotecnia y financiamiento. Esta se considera como una actividad económica que combina básicamente el proceso productivo agrícola.

Por lo tanto, el ingeniero agroindustrial tiene mayor futuro profesional en relación a otras carreras y puede trabajar en plantas. fábricas o industrias de conservación y/o transformación de productos agropecuarios y forestales, como asesor técnico, ingeniero o gerente; puede trabajar también como diseñador de equipos y maquinarias o administrador, gestor, promotor y asesor de unidades o empresas de producción, asociativas o autogestionarias de tipo agroindustrial. De igual manera en el campo de la investigación se tiene también posibilidades de trabajo, para experimentar nuevas técnicas de innovación de productos y subproductos agroindustriales.

La llegada de este profesional a la sociedad del conocimiento genera competencias abarcando campos amplios dentro del contexto social del cual forma parte, en áreas de conocimiento enfocadas a la adecuación, conservación, transformación y comercialización. dentro de los mejores estándares de calidad que rigen para la competencia en el mercado, de materias primas de origen biológico provenientes del sector primario, que abastecen y que permiten mercados potenciales y actuales con aplicaciones alimentarias y no alimentarias, acordes a las necesidades, y que permitan a los productores mejores ingresos y a los consumidores mejor calidad.

En primer lugar, demostrará creatividad para encontrar soluciones a los problemas de los productores, transformadores y comercializadores, sobre todo en pequeña escala, teniendo en cuenta la escasez de recursos y las crisis económicas y de mercados.

La formación ética será un elemento de éxito profesional porque permitirá diferenciar a los buenos profesionales de aquellos que, aunque técnicamente sean capaces, no representan garantía para la seguridad de los consumidores y productores.

Autogestión y criterio empresarial. Los profesionales de la agroindustria deberán tener la iniciativa y formación suficiente para promover la formación de empresas integradas y tener la capacidad de administrarlas y de transferir a las organizaciones empresariales de productores su formación empresarial y administrativa.

Criterios de sostenibilidad económica y ambiental. El ingeniero agroindustrial deberá trabajar por la sostenibilidad de los negocios de tal manera que los proyectos que se ejecuten le aseguren al empresario una rentabilidad suficiente para el crecimiento de la empresa y el bienestar de su familia, es decir, que los proyectos le permitan continuar en el negocio. Además, los proyectos deben considerar el efecto que ellos tienen sobre el ambiente para prevenir o corregir los impactos negativos y reforzar los positivos, de tal manera que aseguremos a las generaciones futuras el uso de los recursos naturales para beneficio de la población.

Biotecnología y tecnología de punta. Con el fin de hacer más eficiente el proceso productivo del ingeniero agroindustrial deberá incursionar en todas esas tecnologías que se están desarrollando actualmente para la producción y procesamiento de alimentos.

Investigación. La única manera de encontrar solución a los muchos problemas de nuestro país es investigando sobre ellos. Asimismo, la agroindustria deberá dar solución a muchos problemas previa investigación y el desarrollo de tecnologías. Con la investigación se garantiza que los nuevos productos, proyectos y planes puedan ser soluciones efectivas y así evitar frustraciones a los productores agropecuarios.

El ingeniero agroindustrial, se hace partícipe e influye en la cadena productiva, aplicando los principios de la agroindustria que le permiten implementar bases teóricas del campo de dominio, en las áreas de conocimiento que lo identifican y lo hacen diferente de otras ramas relacionadas con el sector agropecuario.

El ingeniero agroindustrial como tal será un generador de valor agregado a los productos, haciendo que los productores mejoren sus ingresos, mediante el dimensionamiento del uso previo de tecnologías, adecuadas a las condiciones requeridas por los productos, trabajando como organizador, y orientando la sostenibilidad de los negocios para permitir el aseguramiento de la rentabilidad, potencialidad y satisfacción empresarial de los agronegocios. También será un autogestor innovador y creativo, con criterio empresarial y administrativo, promoviendo y favoreciendo la formación empresarial y administrativa de productores.

Será un profesional ético, capaz de entender las diferentes situaciones encontradas en los contextos sociales y de los cambios que en un mundo globalizado se generan en todos los costados y que cobijan directa o indirectamente el desarrollo de la

ingeniería agroindustrial en la región brindando garantías de éxito a productores y consumidores.

El ingeniero agroindustrial en su largo trayecto de desempeño a través de la cadena productiva que genera la agroindustria, tiene en cuenta la sostenibilidad tanto económica, como productiva y ambiental, es así que el profesional también tiene entre sus fines primordiales la idoneidad, aplicando principios de calidad tanto humana, como en la construcción de procesos agroindustriales, donde se mantiene estrechamente una relación hombre-máquina, permitiéndole aprovechar al ITláxiro la producción primaria, mediante el diseño de procesos para dar uso racional a productos y subproductos provenientes del agro, especializando las regiones a manera de clusters.

Así el ingeniero agroindustrial tendrá la capacidad de ser investigador en áreas de la agroindustria permitiendo transferir y adaptar tecnologías, diseñar, organizar y controlar procesos productivos agroindustriales a lo largo de la cadena productiva agroindustrial, mediante la formulación de proyectos sólidos que garanticen que los nuevos productos, planes, estrategias y aportes puedan dar soluciones efectivas, fundamentadas en las necesidades generadas en un contexto social.

1.7. Fundamentación teórica y tecnológica

1.7.1. Fundamentación teórica

La ingeniería agroindustrial es una carrera científica-tecnológica que estudia los procedimientos orientados a la aplicación de conocimientos para la transformación de materias primas y/o recursos de origen agrícola. pecuario, forestal y pesquero, en bienes procesados destinados a satisfacer las necesidades de la población.

El actual gobierno tiene el firme propósito de impulsar el desarrollo de la agroindustria nacional, convirtiendo a la carrera de ingeniería agroindustrial en el eje promotor del desarrollo económico y social de nuestro país. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, la sensación de transformación y cambio tecnológico se ha hecho más palpable y con ello la importancia de la ingeniería en las decisiones de la sociedad.

La escuela profesional, como parte de la UNH, tiene su zona de influencia principalmente la región de Huancavelica, para lo cual tiene el compromiso de cumplir los objetivos propuestos que es el de formar profesionales ingenieros agroindustriales capaces de manejar sistemas de post cosecha de productos agrícolas, dominar el manejo de maquinarias especializadas para

transformación de materia prima en subproductos útiles para la alimentación y confort de una sociedad, realizar investigaciones relacionadas con su especialidad y diseñar nuevos productos en base a la materia prima existente. La presencia de la carrera en la UNH, es de mucha importancia debido a la existencia de una gran variedad de recursos agrícolas, pecuarios e hidrobiológicos en la región, los cuales para darle su valor agregado y servicios requieren de profesionales con capacidad empresarial y creativa para investigar, desarrollar, innovar y aplicar el conocimiento para el diseño, la instalación, operación, optimización, automatización y la administración de plantas de agroindustriales y además de ayudar a la preservación del medio ambiente y contribuir al bienestar y desarrollo del país.

1.7.2. Fundamentación tecnológica

Los fundamentos tecnológicos, se basan en las metodologías que conducen al saber hacer, es decir las formas de cómo generar tecnología.

Los conocimientos para la formación de un ingeniero agroindustrial deberán estar basados en: 1) fundamentalmente en los estudios generales; 2) estudios específicos; y 3) estudios de especialidad. Pero teniendo en cuenta siempre que debe haber un balance entre los conocimientos científico-tecnológico y los conocimientos humanísticos-sociales.

Los conocimientos científico-tecnológicos. Lo constituyen fundamentalmente los que proporcionan las ciencias físicas, matemáticas, química y biología.

Los conocimientos humanísticos-sociales. Están referidos a que el ingeniero debe tener una concepción clara de la sociedad en que vive, de la influencia, en esta sociedad, de los avances científicos y tecnológicos y una clara concepción del fenómeno económico y financiero que involucra cualquier problema o proyecto de ingeniería; debe estudiar el costo y en general los factores económicos que involucren cualquier problema y cualquier proyecto de ingeniería, debe tener apreciación del hombre como ente biológico y cultural; debe poseer la habilidad para transmitir con propiedad y precisión sus ideas en forma oral y escrita. Debe conciliar el ejercicio profesional con el sentimiento del bien colectivo.

1.8. Factibilidad de la carrera profesional

1.8.1. Análisis de las políticas educativas y la ubicación del proyecto en la planeación institucional

1.8.1.1. Políticas educativas

Al ser la educación un tema de interés regional y nacional, que trasciende los periodos gubernamentales como política del estado y del gobierno regional, existe el compromiso de sostenibilidad de la población huancavelicana con el proyecto educativo regional para Huancavelica que traza el horizonte educativo de la región al 2021, buscando: 1) Educación básica con equidad y calidad, que cierre todas las brechas de inequidad educativa y desarrolle plenamente las capacidades del educando. 2) Educación intercultural bilingüe y productiva que haga posible que los huancavelicanos desarrollen capacidades para insertarse al mundo productivo, erradicando todo tipo de prácticas discriminatorias y que se oriente hacia la transformación de la sociedad. 3) Gestión eficaz y democrática del sistema educativo regional, implementado una gestión educativa descentralizada, participativa y concertada. 4) Desempeño docente responsable, efectivo e innovador que garantice condiciones óptimas para el aprendizaje. 5) Educación superior articulada a la educación básica y al desarrollo regional sostenible.

1.8.1.2. Políticas económicas

Las acciones estratégicas son el conjunto de actividades claves que contribuyen al logro de los objetivos estratégicos, involucran el uso de diversos recursos y las capacidades institucionales de las entidades estatales como el gobierno regional, las municipalidades, ministerios, así como de instituciones empresariales y sociales.

La región de Huancavelica formuló el “Plan de Desarrollo Regional Concertado, Huancavelica al 2021”, con la finalidad de renovar las orientaciones estratégicas que sitúe a Huancavelica en mejores posibilidades de construir un futuro promisorio que garantice su desarrollo sostenido e integral. Una forma de conseguir es estableciendo acciones estratégicas que son el conjunto de actividades claves que contribuyen al logro de los objetivos estratégicos, involucran el uso de diversos recursos y las capacidades institucionales de las entidades estatales como el gobierno regional, las municipalidades, ministerios, así como de instituciones empresariales y sociales.

1.8.2. Análisis histórico del desarrollo socioeconómico, científico y tecnológico de la profesión

1.8.2.1. Análisis socioeconómico de la agroindustria

El sector agroindustrial se define aquí como el subconjunto del sector manufacturero que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros. De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, muebles y productos de madera, papel, productos de papel e impresión, además de caucho y productos de caucho, como indica la FAO (1997). A su vez, la agroindustria forma parte del concepto más amplio de agronegocio, que incluye proveedores de insumos para los sectores agrícola, pesquero y forestal, además de distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria.

Un primer aspecto que destacar es la descentralización de la industria. Dado que nuestro país presenta una gran diversidad de climas (84 de los 104 climas del mundo), existen áreas geográficas con especialización en determinados productos. Tal es el caso de la región Ica, donde se producen espárragos y uvas, entre otros cultivos; un poco más al sur encontramos a Moquegua, donde se produce palta; en el norte peruano encontramos a La Libertad, donde se cultivan alcachofas y, por mencionar un último ejemplo, tenemos a Piura, donde se producen mangos y plátanos.

Esta diversificación productiva posee beneficios: el empleo generado no se concentra en una sola región, sino que se distribuye en varias. Según cifras del INEI, en Piura la PEA empleada como agricultor y trabajador calificado agropecuario llega al 13.4%. en Lambayeque, al 12%; en La Libertad, al 12%; en Áncash, al 15%, y en Arequipa, al 7.3%.

Asimismo, nuestro país tiene ventajas comparativas en relación a diversos productos. En el cuadro se puede apreciar nuestro posicionamiento respecto al mundo y la región en cuanto a la producción y rendimiento (TM/ha). Se puede concluir que nuestro país tiene ventaja a nivel regional en alcachofas, espárragos, uvas y quinua. Asimismo, cabe destacar a la uva peruana la cual, pese a su poca participación en la producción global, posee altos rendimientos productivos, inclusive con ventaja respecto a países como Chile y Argentina (mirando desde una perspectiva regional).

1. Agroindustria de exportación

Las exportaciones de manufacturas agropecuarias (agroindustria) presentaron una notable expansión en el periodo 2001 - 2011 ; asimismo, pese a una contracción del 4% en el año 2009 por la crisis internacional, el crecimiento fue sostenido y alcanzó una tasa de crecimiento promedio anual

de aproximadamente un 21 %. Adicionalmente, en el 2011, siguiendo la tendencia de años anteriores. nuestros principales destinos fueron la Unión Europea (35% del total) y EE. UU. (30%).

El Perú ha crecido sostenidamente durante varios años, la bonanza ha hecho despegar nuevas actividades económicas, la globalización ha llegado con nuevas tecnologías, tenemos tratados de libre comercio en desarrollo con varios países. Con ello, las necesidades de profesionales y técnicos están cambiando, (Revista del diario la República, 2009). la investigación denominada “Estudio de demanda laboral de ocupaciones en las macro regiones norte y sur”. esta demanda no tiene relación con la oferta educativa - formativa, tanto en universidades como en institutos superiores. Las ocupaciones con mayor demanda en el mercado laboral en las regiones del norte del país son de carácter técnico-operativo, vinculadas a la agroindustria y la acuicultura, revela un estudio del Sistema Nacional de Evaluación. Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE).

Las exportaciones no tradicionales se incrementaron en USD 6.4 millones de dólares (creció 347% más que el 2014) destacando los envíos de maíz dulce, tarwi, trucha, granada. La trucha entre el 2014 al 2015 incremento ventas en 33,4% pasando de USD 1.5 millones de dólares a USD 6.6 millones de dólares. El 2015 la oferta exportable novedosa fue: envíos de palta. quinua, tableros laminados de madera, travertinos y muñecos en fibra de alpaca. La crisis mundial de mercados que contrajo los precios de los minerales ocasionó una disminución de USD 434 mil dólares en las exportaciones sobre todo de cobre y plomo.

1.8.2.2. Análisis científico y tecnológico de la profesión

La naturaleza y alcance de la estructura cambiante de la demanda agroalimentaria ofrecen oportunidades sin precedentes para la diversificación y adición de valor en el sector agrícola, especialmente en los países en desarrollo. La participación de los países en desarrollo en el comercio internacional de frutas y hortalizas no tradicionales ha aumentado rápidamente en los últimos años (FAO, 2007). Según Rabobank, las ventas anuales de alimentos procesados a nivel mundial se estiman actualmente en más de 3 000 millones de dólares o, lo que es lo mismo, en aproximadamente tres cuartos de las ventas totales de alimentos a nivel internacional (Rabobank, 2008). Si bien la mayoría de estas ventas se produce en los países de ingresos altos, en los últimos 25 años, los países en desarrollo han

generado un porcentaje de casi el doble de adición de valor en la producción global de las principales categorías de productos fabricados por las agroindustrias (FAO, 2007).

Las perspectivas de un crecimiento constante de la demanda de alimentos y de productos agrícolas con valor añadido constituyen un incentivo para prestar mayor atención al desarrollo de las agroindustrias en un contexto de crecimiento económico, seguridad alimentaria y estrategias para acabar con la pobreza. Es conocido que las agroindustrias, entendidas aquí como un componente del sector manufacturero en el que la adición de valor a las materias primas agrícolas deriva de operaciones de procesamiento y manipulación, son motores eficientes de crecimiento y desarrollo.

Las agroindustrias tienen altos efectos multiplicadores en términos de creación de empleo y de adición de valor. Por ejemplo, una nueva planta de procesamiento de leche no solo crea empleos en sus propias instalaciones de transformación, sino también en las granjas lecheras, los centros de recogida de leche, los suministradores de insumos agrícolas y la distribución. El aumento de la demanda creado por una empresa agroindustrial estimula los negocios más allá de los vínculos con sus proveedores directos de insumos y sus compradores: una completa gama de servicios auxiliares y actividades de soporte en los sectores secundario y terciario de la economía también se verán impactados de manera positiva. Es más, dado que generalmente los productos agrícolas se caracterizan por ser perecederos y voluminosos, muchas plantas agroindustriales y pequeñas empresas de agroprocesamiento tienden a ubicarse cerca de las fuentes principales de materias primas. De esta manera, ejercen un impacto socioeconómico inmediato en las áreas rurales.

Las diversas preocupaciones de los consumidores, pero a la vez entregar alimentos que sean asequibles, plantea desafíos al mercado y a su potencial de innovación. A diferencia de otras categorías de productos de consumo, en las que el consumidor agradece las innovaciones y la aplicación de desarrollo científico y tecnológico, con frecuencia los resultados de la ciencia y la tecnología en los productos alimentarios se contemplan con rece lo. por lo que el desafío de la industria consiste en comunicar de manera efectiva al consumidor los beneficios del desarrollo científico.

Los avances científicos relacionados con los materiales continuarán permitiendo la producción de nuevos materiales para el envasado; esta

producción se centrará probablemente en la concepción de materiales biodegradables que puedan transformarse en compost y coherentes con la agenda para el desarrollo sostenible. Es posible que otros avances tengan como objetivo la reducción del peso, la posibilidad de reciclaje y la realización de mejoras para el uso del consumidor, especialmente en respuesta al cambio demográfico y a las necesidades de una población que está envejeciendo.

Los continuos avances en automatización y robótica permitirán una mayor integración y automatización de líneas de procesamiento de gran escala y con un alto valor añadido. Dichos avances serán mejorados por otros relacionados con sistemas de sensores de visión y otros sistemas de sensores no invasivos que se integran en lazos de retroalimentación de control de procesos. para garantizar más fiabilidad y consistencia de los productos y reducir los desechos o la reelaboración de materiales. Muchos de estos avances dependerán de los resultados de las ciencias básicas que están vinculadas a la capacidad de almacenar, extraer y visualizar grandes conjuntos de datos.

Tecnologías del futuro

Las tecnologías que probablemente impactarán en una serie de agroindustrias. tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, en los próximos 20 a 30 años, debido a los impulsores clave de la industria alimentaria y a las tendencias globales actuales. Las exigencias de los consumidores condicionan en gran medida la respuesta de la industria en el uso de tecnología. La mejora de los alimentos precocinados, el aumento de la calidad y la demanda de productos más inocuos, saludables, frescos y naturales han marcado una tendencia hacia un procesamiento menos intenso o combinación de tratamientos, menor uso de aditivos y reducción de envases, entre otros. Además, la preocupación por el medioambiente y el uso de la energía imponen nuevos desafíos a las tecnologías de procesamiento de alimentos.

Las tecnologías probablemente tendrán un gran impacto en el sector de agronegocios, con una mayor intensidad en las tecnologías de alimentos nuevas o emergentes, muchas tecnologías ya consolidadas continúan desarrollándose con el objetivo de mejorar la calidad y el procesamiento alimentarios y la eficiencia energética, mientras que se mantiene o mejora al mismo tiempo el nivel de garantía de inocuidad de los productos. Por ejemplo, en la tradicional área de procesamiento de la pasteurización y esterilización, se están produciendo avances significativos en la fabricación de superficies

expandidas de transferencia de calor por unidad de volumen. Una de las partes fundamentales de un intercambiador de calor es el área de superficie para la transferencia de calor. Otras técnicas de fabricación modernas, como la deposición directa por láser (DLD, por sus siglas en inglés), permiten la completa libertad de un diseño y fabricación 3D, con áreas de superficie que pueden llegar hasta 10 000 m²/m³ (Schwendner et al., 2001; Unocic y Dupont. 2003).

La importancia de las tecnologías analizadas anteriormente radica en que añaden valor a materias primas o productos existentes. El valor añadido puede ir desde un cambio gradual (por ejemplo, un mejor envase) hasta un cambio radical en la tecnología de producción (por ejemplo, un producto basado en nanotecnología). Esto es relevante, dado que el impacto de las tecnologías no debe ser analizado solo por la sofisticación, sino por su relevancia para satisfacer de mejor manera las necesidades impuestas por los mercados finales.

1.8.3. Vinculación universidad-sociedad

1.8.3.1. Ubicación geográfica

El departamento de Huancavelica está situado en la región central del Perú, en plena región andina. Sus coordenadas se encuentran entre los paralelos 11°16'10" y 14°07'43" de Longitud sur y los meridianos de 74°16'15" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Su altitud oscila entre los 1950 y los 4500 m.s.n.m., siendo el distrito de Ocoyo en la provincia de Huaytará el de menor altitud (1950 m.s.n.m.), en tanto que el departamento distrito de Santa Ana en la provincia de Castrovirreyna se encuentra a mayor altitud (4473 m.s.n.m.). Sus límites son: por el Norte con el departamento de Junín. por el Este y Sur con el departamento de Ayacucho y por el Oeste con los departamentos de Lima e Ica.

1.8.3.2. División política

El departamento de Huancavelica está situado en la región central del Perú, en plena región andina. Sus coordenadas se encuentran entre los paralelos 11°16'10" y 14°07'43" de Longitud sur y los meridianos de 74°16'15" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Su altitud oscila entre los 1950 y los 4500 m.s.n.m., siendo el distrito de Ocoyo en la provincia de Huaytará el de menor altitud (1950 m.s.n.m.), en tanto que el departamento distrito de Santa Ana en la provincia de Castrovirreyna se encuentra a mayor altitud

(4473 m.s.n.m.). Sus límites son: por el Norte con el departamento de Junín, por el Este y Sur con el departamento de Ayacucho y por el Oeste con los departamentos de Lima e Ica.

1.8.3.3. Agropecuario

El sector agropecuario en el Departamento de Huancavelica es uno de los sectores más importantes dentro de las actividades económicas del país, pues contribuye con un 18.5% al PIB departamental y se desarrolla dentro de un marco social y cultural tradicional.

Los problemas y limitaciones que afronta el sector se traducen fundamentalmente en los bajos niveles de producción y productividad, que genera márgenes de excedentes y niveles de ingreso reducidos. Entre estos problemas podemos señalar:

- a. La forma de conducción y tenencia de la tierra cuya característica es la de ser parcelera, atomizada e individual.
- b. La falta de introducción de maquinaria.
- c. La carencia de asistencia técnica y crediticia por su elevado costo y desconocimiento del uso adecuado del mismo.
- d. Ausencia de mecanismos adecuados de comercialización.
- e. Inexistencia de Centros de investigación especializados para la adaptación de tecnología al medio y de mejoramiento genético de cultivos de altura.
- f. Reducida e inadecuada infraestructura de riego existente.

En el año 2004 la producción agropecuaria ha decrecido en 19.7 % respecto al año 2003.

La actividad pecuaria está compuesta mayormente por la cría de carné lidos sudamericanos: la llama y alpaca, luego tenemos ovinos, vacunos, caprinos y porcinos con bajo rendimiento en carne, lana, etc.

1.8.3.4. Económico

Región de vocación minera para exportación. El 2015 destacó su gobierno por sus altos niveles de ejecución presupuestal mejor administración de justicia, de los recursos económicos y brindar seguridad a las inversiones. Las exportaciones no tradicionales se incrementaron en USD 6.4 millones de dólares (creció 347% más que el 2014) destacando los envíos de maíz dulce,

tarwi, trucha, granada. La trucha entre el 2014 al 2015 incremento ventas en 334% pasando de USD 1.5 millones de dólares a USD 6.6 millones de dólares. El 2015 la oferta exportable novedosa fue: envíos de palta, quinua, tableros laminados de madera, travertinos y muñecos en fibra de alpaca. La crisis mundial de mercados que contrajo los precios de los minerales ocasionó una disminución de USD 434 mil dólares en las exportaciones sobre todo de cobre y plomo.

1.8.3.5. Educación

En Huancavelica, el 36,0% de la población de 15 y más años de edad alcanzó estudios en educación primaria, un 33,7% cursó estudios en educación secundaria y sólo el 14,5% logró estudios superiores, sea universitaria, no universitaria o posgrado. Cabe mencionar que, el 16,0% de la población no tiene nivel educativo alguno, afectando en mayor proporción a la población femenina de 15 y más años de edad (24,4%). Analizando por área de residencia y condición socioeconómica, se observan brechas afectando en mayor proporción a la población que reside en el área rural y los que se encuentran en situación de pobreza, también existen brechas por género. Siendo las mujeres las que presentan una proporción menos favorable que la de los hombres. Así, en el área urbana el 43,5% de la población de 15 y más años de edad logra estudiar educación superior y en el área rural sólo el 5,1%; el 27,2% de la población no pobre alcanza este nivel de estudios en contraste con el 1,3% de la población en condición de pobreza. Por otro lado, una mayor proporción de población femenina de 15 y más años de edad no alcanzó algún nivel educativo (29,0% del área rural y 32,4% en condición de pobreza).

Años promedio de estudio alcanzado

Este indicador se refiere al número de años que logra estudiar una persona en el transcurso de su vida en el Sistema Educativo. La población del departamento de Huancavelica de 15 y más años de edad logró estudiar en promedio 8,1 años, los hombres 8,6 años y las mujeres 7.7 años. Por área de residencia, la población que vive en el área urbana alcanza a estudiar 11 años en promedio, 4 años más que los del área rural (7,0 años). Por grupos de edad, es la población de 20 a 29 años de edad la que logra estudiar un mayor número de años (10,7 años); mientras que, la población de 40 y más años de edad alcanzó a estudiar menos años.

El aspecto socioeconómico también incide en este indicador, por ello que la población no pobre estudia un mayor número de años (9,6 años) que los que se encuentran en algún nivel de pobreza (6,3 años).

Tasa de analfabetismo

El analfabetismo, es decir no sabe leer ni escribir, es una situación desfavorable para la persona porque limita el ejercicio de sus derechos y afecta su autoestima. Por ello, la importancia del indicador. En Huancavelica, el analfabetismo alcanza al 22,7% de la población de 15 y más años de edad y afecta en mayor proporción a la población femenina (33,8%) que a la masculina (9,9%). Otra brecha relevante es que afecta en mayor medida a los residentes del área rural, alcanzando a más de la cuarta parte (27,1 %) de su población. Así también, los grupos de población de 40 y más años de edad presentan mayores porcentajes de analfabetismo (24,0% de 40 a 49; 35,9% de 50 a 59; 55,5% de 60 a 69 y 65,9% de 70 y más años de edad), al igual que los que se encuentran en alguna condición de pobreza (44,5% pobreza extrema y 25.3% pobreza no extrema).

1.8.4. Estudio del campo profesional

Ciencia que estudia el comportamiento de los productos agropecuarios (alimentos y no alimentos) en las diversas etapas del proceso productivo generando cadena de valor con la aplicación de las operaciones unitarias de la ingeniería de procesos.

El ingeniero agroindustrial está capacitado para:

- a. Determinar el comportamiento del mercado para la elaboración de proyectos de inversión considerando los principios de la microeconomía.
- b. Interpretar y aplicar la normativa vigente para la formulación de proyectos agroindustriales.
- c. Diseñar la ingeniería del proyecto en base a principios y leyes vigentes.
- d. Evaluar proyectos de inversión agroindustrial en base principios de matemática financiera.
- e. Elaborar Planes de negocio en relación con los fondos concursables.
- f. Formular Proyectos públicos agroindustriales de acuerdo con guías establecidas vigentes.
- g. Formular Proyectos privados de acuerdo con viabilidad y características del proyecto.

- h. Ejecutar proyectos agroindustriales públicos y privados considerando las cadenas de suministro y la normativa actual.
- i. Desarrollar el liderazgo para incubar empresas.
- j. Vincular la materia prima, producción y comercialización teniendo en cuenta las normas internacionales.
- k. influir, inspirar y guiar a un equipo de trabajo considerando los sistemas integrados de calidad.
- l. Organizar empresas considerando la participación activa de los trabajadores en la toma de decisiones y cumplimiento de sus funciones.
- m. Manejar el flujo permanente de información para determinar el comportamiento de las empresas de acuerdo con las tendencias del mercado.
- n. Optimizar procesos agroindustriales teniendo en cuenta el cálculo diferencial.
- o. Modelar procesos agroindustriales teniendo en cuenta el cálculo integral.
- p. Fundamentar la estructura y dinámica funcional de los biorrecursos que intervienen en los procesos agroindustriales basado en los principios de la biología.
- q. Fundamentar la estructura y dinámica funcional de los biorrecursos que intervienen en los procesos agroindustriales basado en los principios de la microbiología.
- r. Fundamentar la estructura y dinámica funcional de los biorrecursos que intervienen en los procesos agroindustriales basado en los principios de la bioquímica.
- s. Fundamentar la estructura y dinámica funcional de los biorrecursos que intervienen en los procesos agroindustriales basado en los principios de la biotecnología.
- t. Evaluar biorrecursos considerando su composición, estructura y propiedades orgánicas e inorgánicas.
- u. Establecer protocolos de preparación de soluciones y análisis de sistemas en equilibrio considerando los principios fundamentales de la química.
- v. Evaluar el comportamiento de la materia considerando las variables micro y macro.
- w. Determinar e interpretar las propiedades fisicoquímicas de los biorecursos considerando los principios físicos y químicos.
- x. Aplicar las propiedades de la energía en sistemas abiertos y cerrados considerando las leyes de la termodinámica.

- y. Aplicar las ecuaciones fundamentales relacionadas con la mecánica de fluidos, transferencia de calor, masa y operaciones básicas.
- z. Aplicar los principios de conservación de alimentos considerando los criterios de calidad e inocuidad.
- aa. Aplicar los principios de transformación de alimentos considerando los criterios tecnológicos.
- bb. Aplicar los principios de transformación de productos no alimentarios considerando los criterios tecnológicos.
- cc. Aplicar las herramientas de calidad considerando los sistemas internacionales de normalización.
- dd. Aplicar técnicas adecuadas de producción agrícola considerando el cuidado del medio ambiente.
- ee. Procesar frutas y hortalizas teniendo en cuenta los métodos y técnicas tecnológicos.
- ff. Procesar plantas aromáticas y ornamentales teniendo en cuenta los métodos y técnicas tecnológicos.
- gg. Procesar aceites teniendo en cuenta los métodos y técnicas de extracción, análisis indicativos de deterioro y conservación de los aceites.
- hh. Diseñar y manejar invernaderos considerando parámetros tecnológicos y microclimas.
- ii. Procesar cereales tomando en cuenta los conocimientos de bioquímica, almacenamiento y transformación.
- jj. Aplicar los patrones de utilización de los recursos naturales proponiendo alternativas del uso sostenido para su conservación.
- kk. Diseñar sistemas de producción acuícola considerando los lineamientos del ministerio de la Producción.
- ll. Optimizar procesos de conservación y transformación de recursos hidrobiológicos considerando los principios de ingeniería y tecnología.
- mm. Aplicar principios pecuarios considerando las tecnologías de crianza de animales.
- nn. Producir derivados lácteos con fundamentos bioquímicos y tecnologías considerando el tratamiento adecuado de las materias primas de origen animal.
- oo. Producir derivados cárnicos con fundamentos bioquímicos y tecnologías considerando el tratamiento adecuado de las materias primas de origen animal.

- pp. Aplicar los principios de producción avícola considerando las tecnologías de crianza.
- qq. Producir miel y derivados considerando la crianza tecnificada de abejas.
- rr. Transformar los recursos agropecuarios para la obtención de piensos para animales mayores y menores.
- ss. Gestionar planes ambientales para el desarrollo sostenible considerando los lineamientos del ministerio del ambiente y la normativa vigente.
- tt. Manejar y aprovechar residuos agroindustriales teniendo en cuenta la normativa vigente.
- uu. Aplicar técnicas de tratamiento de agua para procesos agroindustriales considerando la legislación de aguas.
- vv. Diseñar envases y embalajes considerando las normativas nacionales e internacionales.
- ww. Aprovechar los subproductos pecuarios considerando las tecnologías textiles y cueros.
- xx. Producir bebidas refrescantes y alcohólicas aplicando tecnologías considerando normativa vigente.
- yy. Diseñar e innovar productos agroindustriales en base a las exigencias de la calidad e inocuidad alimentaria.
- zz. Producir alimentos funcionales considerando sus propiedades nutritivas, biológicas y fotoquímicas.
- aaa. Aprovechar la materia prima teniendo en cuenta los sistemas enzimáticos.
- bbb. Utilizar tecnologías para el aprovechamiento de la biomasa teniendo en cuenta los recursos bioenergéticos.
- ccc. Proponer soluciones a la problemática alimentaria considerando los procesos metabólicos y principios de nutrición.
- ddd. Elaborar estrategias de intervención para la solución de la problemática alimentaria teniendo en cuenta las políticas de seguridad alimentaria.
- eee. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales considerando la salud de los trabajadores y las normativas vigentes.
- fff. Analizar productos agroindustriales teniendo en cuenta los protocolos de la AOAC.
- ggg. Analizar productos agroindustriales teniendo en cuenta sus propiedades ópticas y mecánicas.
- hhh. Controlar procesos agroindustriales por lotes y neumáticos, en base a la instrumentación en los sistemas de control automatizado.

En su campo laboral, está:

- La empresa agropecuaria, forestal y agroindustrial.
- Manejo de post cosecha y post beneficio.
- Producción y gestión agroindustrial.
- Proyectos de exportación.
- Comercialización y agroexportación.
- Operaciones de logísticas.
- Promoción de agroindustrias y biotecnologías.
- Promoción y planificación de desarrollo regional y nacional.
- Promoción de la calidad total.
- Desarrollo e innovación de nuevos productos agroindustriales.
- Biocomercio.
- Envase y embalajes
- Gestión de la calidad

1.8.5. Análisis del mercado de trabajo, demanda real y potencial

Según el estudio desarrollado por los docentes de la facultad de ciencias agrarias de la universidad nacional de Huancavelica titulada “Demanda de las Carreras Profesionales de Ciencias Agrarias”, en el departamento de Huancavelica con énfasis en las provincias de Lircay, Acobamba, Huancavelica, Castrovirreyna, Yauli, Pampas teniendo en cuenta al departamento de Ayacucho por contar con un porcentaje significativo de alumnos provenientes de la ciudad de Huanta en la facultad de ciencias agrarias

La metodología consistió en proporcionar una encuesta semiestructurada a los estudiantes del quinto y cuarto grado de educación secundaria en un total de 839 alumnos, con el objetivo de determinar cuáles son sus vocaciones profesionales y las preferencias a las carreras para su elección que estudiara culminado el quinto grado de educación secundaria. Dicho estudio se desarrolló el año 2016 con la dirección del Dr. Ruggerths Neil De La Cruz Marcos decano de la facultad de ciencias agrarias.

Según la encuesta aplicada, el porcentaje de los alumnos encuestados que seguirán sus estudios superiores tiene un valor importante de 97,03 % que significara para las diversas carreras universitarias y técnicas.

De la encuesta, los 657 alumnos, que representa 78,25%, estudiarían una carrera universitaria después de culminar sus estudios secundarios.

La encuesta realizada a los estudiantes proporciona un dato muy importante para la escuela de ingeniería agroindustrial de 15,11% de los que estudiarían en universidad, tiendo un total de 68 alumnos que postularían a la carrera de ingeniería agroindustrial al año de culminar sus estudios secundarios.

Otro punto muy importante por considerar en el estudio de “Demanda de las Carreras Profesionales de Ciencias Agrarias”, el requerimiento de profesionales para la región Huancavelica, dicha encuesta estuvo dirigida a los representantes de los órganos de gobierno local y regional y representantes de las empresas privadas, ONG, etc.

Al momento del estudio, no existe una oferta de profesionales en ingeniería de alimentos y de agronegocios. Las entidades públicas y privadas requieren profesionales en el área de ingeniería agroindustrial e ingeniería de industrias alimentarias en un total de 15%, que también podría un agroindustrial por la formación profesional de la escuela podría asumir las responsabilidades de un especialista en agronegocios que es otro porcentaje de 8% de profesionales requeridos para la región de Huancavelica.

1.8.6.Oferta educativa y análisis comparativo de Planes de Estudio

La Universidad Nacional de Huancavelica en el año 2004. consiente de la importancia de la conservación, transformación y distribución de los productos agroindustriales para el desarrollo de la región y del país, decide la creación de la carrera profesional de ingeniería agroindustrial en la Facultad de Ciencias Agrarias, mediante Resolución N° 699-2006-R-UNH. La modalidad de ingreso es por examen de admisión y entrevista a los que deseen seguir las carreras con que cuenta la facultad.

La UNH implementa la carrera de ingeniería agroindustrial considerando como promotor del crecimiento económico para la región, como es el caso de muchas regiones que también priorizan el desarrollo económico y ponen el interés en desarrollar la agroindustria como motor económico, que son expresados en la creación de la carrera de Ingeniería agroindustrial, como se

nuestra la relación de universidades del Perú que cuentan con la carrera profesional de agroindustria:

Tabla

Universidades peruanas que cuentan con la carrera de Ingeniería Agroindustrial

Nº	UNIVERSIDAD ES DEL PERU	SEDE
1	Universidad Nacional del Santa	Ancash
2	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza	Amazonas
3	Universidad Privada de Tacna	Tacna
4	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	Huánuco
5	Universidad Nacional del Altiplano	Puno
6	Universidad Nacional de San Martín	San Martín
7	Universidad Nacional de Trujillo	La Libertad
8	Universidad Nacional Federico Villarreal	Lima
9	Universidad San Ignacio de Loyola.	Lima
10	Universidad César Vallejo	La Libertad
11	Universidad Nacional de Piura	Piura
12	Universidad Nacional San Antonio Abad	Cusco
13	Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho
14	Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica
15	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia	Pucallpa
16	Universidad Nacional José María Arguedas	Apurímac
17	Universidad Nacional de Moquegua	Moquegua
18	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima
19	Universidad Privada de Telesup	Lima
20	Universidad Nacional del Centro del Perú	Junín
21	Universidad Nacional Micaela Bastidas	Apurímac
22	Universidad Nacional Amazónica Madre de Dios	Madre de Dios
23	Universidad de Ayacucho Federico Froebel	Ayacucho
24	Universidad Privada Abraham Valdelomar	Ica

En este apartado se presenta un análisis del plan de estudios de la carrera de ingeniería agroindustrial comparándolas con otras universidades que cuenta dicha carrera se imparten en el país. Asimismo. se especifican las diferencias y similitudes de la carrera. Para ello, se tomó en cuenta el nombre de la carrera, objetivo y perfil de egreso.

1.9. Objetivos de la carrera profesional

Los objetivos planteados para la carrera profesional de ingeniería agroindustrial están enmarcados en el propósito principal de “Desarrollar sistemas de producción agroindustrial considerando la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la región”, en tal sentido se plantean los siguientes objetivos:

1.9.1. Objetivo General

Formar ingenieros agroindustriales con criterios tecnológicos y gerenciales para optimizar el diseño y desarrollo de proyectos agroindustriales, capaces de otorgar valor agregado a recursos agropecuarios, promoviendo el desarrollo industrial a través de la aplicación e innovación de procesos de manufactura, gestión de calidad y seguridad alimentaria en empresas agroindustriales, respondiendo a las necesidades de desarrollo social y de globalización; conscientes de la sustentabilidad y de aprovechamiento eficiente de los recursos bajo un enfoque de ética humanista y de responsabilidad social.

1.9.2. Objetivos específicos

- Planificar, gestionar y administrar proyectos agroindustriales públicos y privados. considerando las necesidades del medio laboral y la normativa vigente.
- Desarrollar capacidades para diseñar y optimizar tecnologías y procesos agroindustriales de conservación, transformación y comercialización de productos agroindustriales (alimentarios y no alimentarios) producidos a nivel regional y nacional, para ser transferidas al entorno social, respetando el medio ambiente.
- Formar profesionales emprendedores con capacidades para la administración, asesoramiento, consultoría de negocios innovadores en el rubro agroindustrial, fundamentados en valores humanísticos, éticos y morales en el marco del desarrollo sostenible.
- Desarrollar capacidades al futuro ingeniero agroindustrial a formar investigadores para desarrollar nuevos productos.
- Desarrollar capacidades para la planificación. diseño y evaluación de estrategias adecuadas para la administración de plantas agroindustriales en zonas de producción, conocimientos de flujo de elaboración de productos y conservación de recursos agropecuarios. asegurando la seguridad alimentaria.
- Formar investigadores para desarrollar nuevos productos agroindustriales buscando nuevas soluciones para generar valor al micro y pequeñas empresas. desarrollando la capacidad de autogestión.

1.10. Análisis prospectivo de la carrera

La escuela profesional perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica realiza un análisis prospectivo basándose

en la definición de prospectiva: "Ciencia que se dedica al estudio de las causas técnicas. científicas. económicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno, y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de sus influencias conjugadas". Para ello se definen cuatro ejes fundamentales para organizar el trabajo a largo plazo, acorde con el Plan de Desarrollo de la Institución.

1.10.1. Fundamentos técnicos

La escuela profesional buscará fundamentar la transformación de recursos agropecuarios con sostenibilidad, equidad y proyección social; basándose para esto en los avances de la ciencia y la tecnología que logran asegurar la seguridad alimentaria, para el desarrollo articulado de la región y el país.

1.10.2. Fundamentos científicos

La escuela profesional buscará fortalecer los sistemas científicos aplicando la investigación para desarrollar nuevos productos agroindustriales, utilizando para ello recursos oriundos de la zona que además de satisfacer la creciente demanda de alimentos, también reducir y detener la acelerada degradación de los recursos naturales, a fin de apoyar en velar por la seguridad alimentaria de poblaciones con altos niveles de problemáticas nutricionales.

1.10.3. Fundamentos económicos

La escuela profesional buscará implementar lineamientos estratégicos para desarrollar el emprendimiento y la generación más efectiva de la incubadora de empresas que logren así mismo ofrecer capacidades para la autogestión de proyectos y de ideas innovadoras capaces de generar recursos en bien de la escuela.

1.10.4. Fundamentos sociales

La escuela profesional implantará estrategias para fortalecer los procesos de transformación, la agro industrialización, a partir del desarrollo de proyectos sociales, privados, planes de negocio y manejo de cadenas productivas, que permitan además de lograr el desarrollo económico de la población, y darle, valor agregado a los recursos agropecuarios regionales y nacionales.

2. DESARROLLO CURRICULAR

2.1. Enfoque curricular de la carrera profesional

Situar la adquisición de competencias en el centro de la formación universitaria sintetiza y expresa diferentes cambios que se están produciendo en la educación universitaria. La profunda transformación de la universidad durante las últimas décadas ha estado articulada por algunos hitos significativos. En la Conferencia Mundial de la Educación Superior (UNESCO, Conferencia Mundial de la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción, 1988) se expresó la necesidad de actualizar la educación superior a la sociedad del conocimiento y reclamó del sistema universitario una contribución efectiva para elevar el nivel de vida de la población mundial, contribuyendo a la solución de los numerosos problemas que lo dificultan.

La incorporación de las competencias al lenguaje y a los contenidos universitarios responde a diferentes motivos: Por un lado, es un modo de acercar la universidad a la sociedad y al ámbito laboral; por otro lado, es un modo de reclamar una enseñanza más práctica y útil para los estudiantes. Refuerza el planteamiento de una formación que se diseña mirando al aprendizaje y al alumnado en varios sentidos: hacerla más práctica; utilizar procedimientos que garantizan un aprendizaje significativo y funcional; incorporar la formación en un sentido integral.

En este marco, la enseñanza es considerada una derivación natural de la investigación, un proceso de divulgación del conocimiento que mejorará en la medida en que mejore la investigación y sus resultados; la eficacia del aprendizaje solo requiere interés y esfuerzo por parte del alumnado. (Yániz, 2007). Las reformas universitarias de los últimos años han supuesto un cierto avance en practicidad, profesionalización y diversificación de referentes para los currículos. Se puede considerar que los currículos han incorporado disciplinas vinculadas a la práctica profesional en vez de propender a la clasificación tradicional de áreas y asignaturas. El principal criterio para diseñar los currículos, según este nuevo enfoque, es el conjunto de competencias que se pretende adquirir, el cual da orientaciones para decidir la metodología de aprendizaje más adecuada y para seleccionar los contenidos necesarios. Los perfiles profesionales a los que responden la mayoría de las titulaciones universitarias se caracterizan por ser “Perfiles profesionales de competencias múltiples” (Rial, 2003) y complejas, que exigen un alto grado de cualificación para responder a puestos de trabajo de funciones múltiples y complejas.

2.1.1. Enfoque basado en competencias

El modelo educativo de la UNH propugna un tipo de hombre con formación integral, y asume una filosofía andina, condicionada por los intereses sociopolíticos, económicos de la sociedad peruana. En ese camino, la acreditación de las carreras profesionales de la UNH exige la modernización curricular; por lo que establece este trabajo con miras a asegurar una formación profesional sólida y de calidad, orientada a la acreditación y reconocimiento internacional de todas sus carreras profesionales.

En la actualidad, bajo las condicionantes socioeconómicas de la globalización, el avance incesante de la ciencia y la tecnología, la era del conocimiento, aunado a los sistemas de gestión de la calidad; la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial asume el enfoque curricular basado por competencias, como un modelo en la formación de profesionales en la carrera que ofrece.

2.1.2. Concepción del aprendizaje

2.1.2.1. Concepción

El componente didáctico posibilita el logro de las metas formativas a través de un conjunto de procesos, elementos y agentes que se interrelacionan en la gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje. El componente didáctico fundamenta científicamente el proceso de enseñanza y aprendizaje; así mismo, responde a las características biopsicosociales de los estudiantes, en un contexto en el que se planifica, implementa, ejecuta y evalúa dicho proceso. El componente pedagógico y curricular se concretiza con los lineamientos del modelo didáctico.

Estévez (2002), considera el modelo didáctico como un enlace "...en tanto cuerpo de conocimientos que prescribe las acciones educativas e institucionales que tienen el fin de optimizar los productos educativos deseados, tanto en el terreno del desempeño cognitivo como en el afectivo". En concordancia con este planteamiento, el modelo didáctico permite la aplicación de estrategias variadas y condiciones educativas para el logro de los aprendizajes significativos, que facilite, al mismo tiempo el tratamiento de los objetos de estudio desde lo conceptual, procedimental y actitudinal, a considerarse en los diferentes ambientes de aprendizaje.

Figura 1

Modelo didáctico



Fuente: Adoptado del modelo educativo de la UNH, pág. 66.

2.1.2.2. Proceso de enseñanza aprendizaje

La ley Universitaria N°30220 tiene como uno de sus fines, formar profesionales de alta calidad, de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo con las necesidades del país; implica ello, que la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial tiene la misión de formar profesionales competentes.

El proceso de enseñanza y aprendizaje se estructura en torno a cuatro pilares fundamentales (UNESCO, 1996):

- Aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión.
- Aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno.
- Aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último,
- Aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.

El ideal descrito se concretiza a través de un modelo de enseñanza y aprendizaje constructivista que consiste en una permanente orientación, tutoría y acompañamiento pedagógico a los estudiantes en su formación inicial y continua.

El aprendizaje está fundado en el enfoque por competencias: combinación dinámica que identifica y evalúa conceptos,

procedimientos, actitudes y responsabilidades sociales relacionadas entre sí, que permiten el desempeño satisfactorio en la realidad laboral con respecto a estándares definidos según el área ocupacional.

Para la mejora de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje se tienen en cuenta variables como:

- La optimización de recursos educativos y la creación de condiciones adecuadas.
- La participación de todos los agentes implicados: profesor, estudiante y personal de administración y servicios, en un clima cooperativo y de reconocimiento del esfuerzo
- La formación pedagógica del docente, mediante diversos programas y actividades (Programa de apoyo a la Docencia Universitaria, creación de grupos de innovación docente, difusión de experiencias pedagógicas innovadoras, etc.).
- El apoyo técnico psicopedagógico, que promueve el desarrollo personal y ayuda en la resolución de problemas, enseñando las habilidades necesarias para ello.

2.1.2.3. Planificación del proceso enseñanza y aprendizaje

La programación y organización de la acción de enseñanza y aprendizaje es una tarea fundamental, para garantizar la construcción de aprendizajes previstos.

Planificar implica trazar un plan de algo que se realizará. En este caso, se trata de planificar para qué enseñar, qué enseñar, cómo enseñar, con qué enseñar y cómo evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

La planificación educativa es un proceso mediante el cual el docente organiza los contenidos, el tiempo, el ambiente educativo, las estrategias metodológicas, las actividades de aprendizaje y evaluación, con el fin de contrastar el logro del aprendizaje esperado.

El componente didáctico se caracteriza en la acción de planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje mediante micro planificación curricular que consiste en la elaboración del silabo y sesiones de aprendizaje.

2.1.2.4. Sílabo

El sílabo es diseñado en el marco del enfoque de currículo por competencias, sujeta a la estructura diseñada.

2.1.2.5. Sesiones de aprendizaje

Las sesiones de aprendizaje son diseñadas en el marco del enfoque del currículo por competencias, sujeta a la estructura diseñada.

2.1.2.6. Implementación del proceso enseñanza y aprendizaje

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial garantiza la provisión de recursos y medios didácticos para la carrera a fin de garantizar aulas pedagógicamente funcionales, que contribuyan al logro del perfil del egresado.

Además, la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial garantiza el perfeccionamiento pedagógico de los docentes.

2.1.2.7. Ejecución del proceso enseñanza y aprendizaje

Las ejecuciones de las sesiones de aprendizaje se sustentan en el nuevo paradigma centrado en el estudiante y en la mejora continua de su aprendizaje, a través de actividades significativas que involucren una participación activa de los estudiantes en la construcción de sus propios aprendizajes; el docente cumple en este proceso el rol de mediador.

El nuevo paradigma educativo exige aplicar metodologías de acuerdo con las competencias a lograr en las asignaturas, resaltando las siguientes: lección magistral, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje cooperativo, estrategias investigativas, talleres y laboratorios y otros; así mismo, los recursos didácticos que prioriza el modelo son las tecnologías de la información y comunicación.

Modalidad presencial: clases teóricas, seminarios – talleres, tutorías, clases prácticas en aula, prácticas externas.

2.1.3.Principios del currículo

2.1.3.1. Contextualización - internacionalización

La internacionalización en educación superior se manifiesta a través de la movilidad académica de estudiantes y docentes con la finalidad de intercambiar experiencia y conocimientos. Se concretiza mediante programas de becas, bolsa de trabajo, publicaciones de los resultados de investigación en revistas indizadas, difusión de producción a través de libros, ponencia en eventos nacionales e internacionales, redes de publicaciones indizadas en red.

En este propósito la “Declaración Mundial sobre Educación Superior para el siglo XXI”, realizado en París, octubre de 1998, considera que la formación profesional debe comprender una educación general amplia y también una educación especializada en determinadas carreras, a menudo interdisciplinaria, en una educación centrada en competencias y actitudes, pues ambas preparan a los individuos para ejercer la profesión en situaciones diversas (UNESCO, 1998).

2.1.3.2. Interdisciplinariedad

En el caso de la enseñanza de las ciencias. la naturaleza de los contenidos científicos demanda que estos sean tratados en forma interdisciplinaria con el fin de darles un mayor sentido y significado. y así propiciar mejores aprendizajes en los estudiantes. El diseño curricular 2022 de la escuela profesional de ingeniería agroindustrial además se basa a los siguientes principios de interdisciplinariedad.

- Matricula en línea, lo que permite que la información quede registrada en el sistema y se evite la inversión de tiempo en desplazamientos.
- La institución es flexible en cuanto al perfil de ingreso del estudiante debido a que solo exige puntaje de las pruebas.
- Posibilidades de transferencia interna debe cumplir los requisitos que describe el reglamento académico.
- Reconocimiento de asignaturas a estudiantes de programas académicos de otra facultad.
- El sistema de créditos, le permite al estudiante tomar un mínimo de créditos por semestre de acuerdo a su desarrollo, tiempo y gustos. permitiendo el concepto de autonomía. participación

dentro de un contexto interactivo, reflexivo, crítico y constructivo, posibilitando tomar conciencia de su propio desarrollo.

- Entre programas los planes de estudio comparten en su mayoría las asignaturas para el primer nivel, esto con el propósito de permitir que un estudiante pueda cambiar fácilmente a otro programa de su preferencia sin que pierda lo avanzado en su primer nivel.
- A partir del octavo semestre el estudiante configura su línea de énfasis mediante la selección de las líneas de profundización y de las asignaturas electivas. Adicionalmente el estudiante puede orientar el proyecto y el trabajo de grado en esa misma línea.
- Las alianzas estratégicas y convenios de cooperación interinstitucional, de carácter nacional e internacional, permitiendo que el estudiante pueda realizar pasantías y prácticas profesionales. en diferentes contextos, relacionados con su quehacer profesional y ocupacional.
- Incorporación de las TIC, como un apoyo al desarrollo de las asignaturas y a la búsqueda de información complementaria de los programas y al desarrollo de actividades de trabajo independiente por parte del alumno, tales como trabajos de investigación, consulta, talleres y solución de casos.
- El desarrollo de proyectos de investigación en el que participan diferentes estudiantes.

2.1.3.3. Integración

El diseño curricular 2022, cuenta con el principio de integración curricular, el cual se refiere a la coherencia y articulación que muestran los contenidos de cada una de las asignaturas y éstas entre sí. Para la articulación y coherencia de las asignaturas se tomaron como base las funciones para el cumplimiento del propósito final, las cuales son:

1. Gerencia proyectos agroindustriales públicos y privados enmarcados a la normativa peruana vigente.
2. Gestionar empresas agroindustriales en el marco del liderazgo y la autogestión.

3. Transformar biorrecursos con potencial teniendo en cuenta los sistemas de gestión de la calidad. (postcosecha, calidad, valor agregado, alimentos y no alimentos).
4. Diseñar y transferir tecnologías considerando el método científico para el desarrollo sostenible.

2.1.3.4. Flexibilidad

Permite la diversificación de los procesos curriculares.

La flexibilidad académica implica una serie de cambios en la estructura rígida de las universidades y en la educación superior en general. Significa igualmente reconocer las distintas flexibilidades que integran el contexto académico. Se identifican flexibilidades que implican lo numérico, referido a la oferta educativa; la que concierne a la flexibilidad curricular y funcional, la que corresponde al trabajo de la academia. También, se tiene que reconocer lo tocante a la forma de gobierno, la necesaria flexibilidad administrativa, y por supuesto, la tecnológica.

Tabla

Formas de flexibilidad

FORMA	DESCRIPCIÓN
Curricular	Diseño curricular 2022, contiene asignaturas generales en el 1 y 10 ciclo, estas asignaturas están interrelacionadas entre las diferentes áreas de conocimiento (contenidos) que conforman el diseño curricular 2022, con llevando a que los estudiantes puedan cursar asignaturas en otros, programas, facultades.
En el aprendizaje	El estudiante realiza prácticas preprofesionales que son consideradas como curriculares con la posibilidad de elegir o seleccionar la forma, el lugar y el momento de su aprendizaje, de acuerdo con sus intereses, necesidades y posibilidades.
En la enseñanza	Implica incremento en el apoyo a los estudiantes mediante tutorías y el uso de distintas formas y técnicas que favorezcan los aprendizajes autónomos; implica también que sea facilitador de espacios de reflexión, análisis; que el profesor acerque al estudiante a situaciones reales para que puedan comprender el que hacer de su profesión.
En contenidos	Los contenidos de las asignaturas del diseño curricular 2022 contempla temas con enfoque al cumplimiento del propósito final basado en el estudio de demanda del mercado ocupacional del egresado, estas son: 1. Empresas dedicadas a la transformación, conservación y comercialización de

-
- productos agropecuarios.
 2. Asesoría y consultoría en la creación y generación de empresas agroindustriales.
 3. Elaboración, ejecución y dirección técnicas de proyectos agroindustriales.
 4. Empresas relacionadas al control de calidad de insumos, materia prima y productos agroindustriales.
 5. Instituciones de certificación de calidad.
 6. Organismos financieros relacionados a la agroindustria.
 7. Empresas de comercialización de productos agroindustriales, y agroexportación.
 8. Empresas fabricantes de maquinaria agroindustrial.
 9. Proyectos especiales y Organizaciones No Gubernamentales.
-

Flexibilidad en la malla curricular: El estudiante en el octavo ciclo debe de elegir una línea de especialización que constituyan valor agregado al plan de estudios del egresado, para ampliar su formación general o profesional, estas líneas están distribuidas en el octavo, noveno y décimo ciclo donde tendrán que seleccionar una línea de especialización.

2.1.3.5. Interculturalidad

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial impulsa la interculturalidad evitando el conflicto entre los hábitos, las costumbres y las actitudes de los estudiantes con aquellos que la propia universidad promueve; por ello, será necesario lograr una efectiva comunicación.

2.1.4. Fundamentos del currículo

2.1.4.1. Fundamentos científicos

La ciencia es un camino hacia la libertad de la ignorancia. hacia la verdad con coherencia intelectual. Como dice Hazen (2002): Nuestra sociedad está inextricablemente atada a los descubrimientos de la ciencia, tanto que a menudo estos descubrimientos juegan un papel crucial en el clima intelectual una ventaja es de entender los cambios de la sociedad del conocimiento y la preparación de individuos reflexivos, críticos y autocríticos que se comprendan a sí mismo. a su entorno y a otros. En este sentido, es necesario la planeación y diseño de una metodología para lograr el propósito de la escuela

profesional. Además, debe ayudar a reflexionar, elegir alternativas y hacer propuestas responsables mediante la investigación, pues hay que conocer las variables que modelan el contexto nacional, regional y local. Constructivismo, conductismo o cualquier otro paradigma, serán útiles tras una metódica investigación de sus propuestas y pertinencia a la realidad nacional. Un procedimiento fundamentado permite entender los principios y enfoques de los investigadores, justifica la toma de determinaciones en la solución de problemas concretos de acuerdo con reglas acordadas y establecidas para descubrir la naturaleza de cada proceso, mejora las capacidades de resolución de cuestiones y de asimilación de innovaciones, entre otras. (Itzelsainz, 2010).

2.1.4.2. Fundamentos filosóficos

El Currículo se sustenta en los fundamentos de la filosofía contemporánea; en particular, en la humanista (valorar al ser humano, su condición humana y su cultura), el positivismo (consiste en no admitir como válidos científicamente otros conocimientos, sino los que proceden de la experiencia, rechazando, por tanto, toda noción a priori y todo concepto universal y absoluto), la fenomenología (describe las estructuras de la experiencia tal y como se presentan en la conciencia, sin recurrir a teoría, deducción o suposiciones procedentes de otras disciplinas, tales como las ciencias naturales), el pragmatismo (busca la verdad y la utilidad) y el método dialéctico (permite al hombre la posibilidad de comprender los más diversos fenómenos de la realidad. El análisis a los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y del pensamiento permite descubrir las leyes que rigen el desarrollo de la realidad).

2.1.4.3. Fundamentos antropológicos

El currículo propugna un tipo de hombre con formación integral, y asume una filosofía andina, condicionada por los intereses sociopolíticos, económicos de la sociedad peruana.

2.1.4.4. Fundamentos sociológicos

Se asume entonces que la acción educativa debe propiciar la formación de una conciencia crítica que posibilite a las personas

contribuir al desarrollo de la sociedad, en la medida en que se apropien de las habilidades, destrezas y la metodología para el conocimiento adecuado de ésta y de sus problemas, lo cual le permita plantear alternativas conjuntas de solución y transformación.

En este sentido la educación como proceso de socialización, propicia la vivencia de valores sociales mediante situaciones que permitan evidenciar la tolerancia, el respeto, la libertad responsable, la cooperación, mediante actividades académicas, deportivas, lúdicas, culturales y elecciones democráticas. Igualmente se hacen evidentes en la proyección comunitaria y a través de los convenios interinstitucionales, los cuales se traducen en acciones participativas de la corporación y la comunidad.

De acuerdo con lo expuesto, se asumen los siguientes principios:

1. En cuanto institución social y democrática, promueve y realiza participativamente actividades que propician el mejoramiento y desarrollo personal, sociocultural y ambiental.
2. La institución asume responsablemente la formación en valores.
3. La institución asume la dimensión ambiental desde la integración e interdisciplinariedad y desde el sentido holístico y la aproximación sistemática que da el conocimiento de las ciencias, apoyado en una ética de relaciones hombre - naturaleza - ciencia - tecnología.
4. El currículo debe responder a problemas, intereses, necesidades y aspiraciones del estudiante y la comunidad y a la política educativa nacional.

2.1.4.5. Fundamentos psicológicos

La formación de profesionales competentes se sustenta en la psicología cognitiva, basada en los siguientes fundamentos (Díaz, F. y otros, 1998):

- La conducta humana está mediada por el procesamiento de la información.
- Hay que distinguir entre estructuras (características del sistema cognitivo) y procesos (operaciones mentales).
- Existen tres estructuras cognitivas: receptor sensorial, memoria a corto y a largo plazo.

Hay cuatro categorías de proceso cognitivo: atención (es la captación de la información), codificación (representación simbólica de la información), almacenamiento (retención de la información), y recuperación (utilización de la información almacenada).

2.1.4.6. Fundamentos pedagógicos

Concebida la educación como factor de cambio, debe permitir a los educandos apropiarse del "ser social" de su comunidad. el alcanzar las habilidades y destrezas que le permitan diagnosticar problemas y formular alternativas de solución; vivir armónica y críticamente; articular la relación teoría praxis, y asumir la responsabilidad de participar activamente en el proceso de desarrollo integral y autónomo de su entorno interno y externo.

Acentúa el carácter activo del estudiante en el proceso de aprendizaje, entendiendo la actividad como motriz, mental y verbal, e identifica al maestro como guía, orientador, animador del proceso. Interpreta el aprendizaje como buscar significados, criticar, reflexionar, indagar en contacto permanente con la realidad. Concede importancia a la motivación del estudiante y a la relación institución - comunidad y vida; concibe la verdad como proyecto que es elaborado y no como posesión de unas pocas personas.

Con los siguientes principios:

- La calidad del proceso educativo se ve efectivamente favorecido con el compromiso real del docente, quien en última instancia define sobre la dinámica y objetivos del currículo.
- El docente, en su rol de formador, debe procurar la construcción permanente de valores adecuados a las necesidades actuales para una mejor sociedad en términos de vida, enfatizando en la creación de espacios donde se practique la solidaridad, la tolerancia, la autonomía y la responsabilidad.
- La enseñanza debe enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados, y debe explicitar las relaciones y los impactos del conocimiento en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad.
- La dinámica del proceso educativo debe ser un acto comunicativo en que los conocimientos de sentido común del

alumno se reestructuren en otros más elaborados, bajo la orientación del profesor.

- El docente utiliza su creatividad para organizar situaciones problemas, formular preguntas que provoquen argumentos y contra argumentos, y alternativas de solución que estimulen el desarrollo de competencias básicas, específicas y ciudadanas, a partir de las actividades individuales y de trabajo cooperativo que realizan los educandos para propiciar el aprendizaje autónomo.

2.1.4.7. Fundamentos ecológicos

Siendo la preservación del medio ambiente un aspecto que se ha ido detectando como prioritario en nuestras sociedades actuales, por la destrucción que se ha realizado al hábitat, se plantea es fundamento a fin de favorecer un mejor conocimiento de nuestro medio ambiente y generar una actitud de respeto hacia ella.

Además, según lo establecido en el Modelo Educativo - 2021, la UNH forma profesionales con una conciencia ecológica sumamente desarrollada, como una condición para que se respete, cuide y valore los recursos de la naturaleza, los elementos de la realidad natural. Promueve el desarrollo de la inteligencia naturalista, por eso asume promover una educación para la sostenibilidad.

La educación para el desarrollo sostenible es entendida como aquella que va a satisfacer las necesidades (ambientales, sociales y económicas) del presente, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras. En este sentido, propende que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible: la aspiración humana por un mejor futuro debe desarrollarse desde hoy.

La educación para el desarrollo sostenible está orientada a la movilidad académica, articulada a la responsabilidad socioambiental, desarrollo sostenible y procesos productivos para su adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

2.1.5. Competencias

2.1.5.1. Competencias Genéricas

CG-1: Demuestra habilidades personales de compromiso ético, razonamiento crítico, trabajo en equipo de carácter interdisciplinario, habilidades en relaciones interpersonales, conocimiento de la diversidad y la multipluralidad.

CG-2: Gestiona habilidades instrumentales de planificación y organización, gestión de la información, análisis y síntesis; conocimiento de informática y lingüística y toma de decisiones.

CG-3: Gestiona habilidades sistémicas de aprendizaje autónomo, motivación por la calidad, adaptación al cambio, iniciativa, espíritu emprendedor, liderazgo, creatividad y sostenibilidad ambiental.

2.1.5.2. Competencias Específicas

CE-1: Formula proyectos e ideas de negocios agroindustriales para cubrir las necesidades de la región y del país.

CE-2: Evalúa el impacto de proyectos e ideas de negocios agroindustriales en la región o el país.

CE-3: Diseña productos agroindustriales e investiga para cubrir las necesidades de la región y del país con creatividad e innovación.

CE-4: Gestiona el desempeño de sistemas productivos para mejorar la productividad de la organización optimizando recursos y procesos.

2.1.6. Objetivos curriculares

Formar integralmente a los estudiantes de la carrera de ingeniería agroindustrial para que aporten con sus competencias al desarrollo local, regional y nacional.

2.1.6.1. Lineamientos básicos curriculares

El currículo de la carrera profesional está diseñado teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- El currículo está diseñado en función al estudio demanda social y mercado ocupacional.
- El currículo tiene como eje fundamental las funciones básicas de la universidad: formación profesional, investigación, extensión cultural y proyección social.
- El currículo está elaborado teniendo en cuenta la estructura propuesta en el Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Huancavelica.
- La estructura interna y externa del currículo evidencia coherencia y pertinencia a las necesidades, problemas e intereses de la sociedad.

- El currículo asume el enfoque basado por competencias; integra competencias genéricas y específicas para garantizar la formación integral de los estudiantes.
- El currículo contempla las áreas básica, formativa, especialidad y complementaria.
- El currículo es diseñado en base a asignaturas y/o módulos conducentes a una certificación progresiva.
- El plan de estudios está estructurado teniendo en cuenta el tipo de asignaturas: obligatorias, electivas y de créditos libres.
- El currículo será evaluado en un periodo máximo de tres años, para su actualización permanente a través de comisiones especiales.
- El currículo articula los procesos de enseñanza y aprendizaje, investigación, proyección social, extensión cultural y tutoría.

2.1.6.2. Mejoramiento del desempeño docente y estudiante

Orientado a promover una cultura evaluativa que propicie espacios para el mejoramiento del desempeño docente y estudiante, de modo que contribuya, a consolidar la excelencia académica, para ello se debe cumplir con lo siguiente:

- Evaluación continua: todos los ciclos lectivos se llevan a cabo la evaluación de desempeño docente por parte de los estudiantes.
- Coordinación con el Departamento: se coordina con el Departamento la entrega de los resultados de las evaluaciones de desempeño docente y el seguimiento de los profesores(as) calificados(as) con nota menor a 12 a través del Gabinete Pedagógico.
- Programa de Formación Continua para el profesorado: mediante este programa se trata de cubrir las necesidades de capacitación y actualización en docencia universitaria, como forma de mejora del desempeño docente.

2.1.7. Objetivos educativos

El programa de Ingeniería Agroindustrial espera que, después de algunos años, sus egresados sean capaces de:

OE-1: Gestionar proyectos e ideas de negocios agroindustriales sostenibles potenciando el desarrollo de productos o servicios acorde a las necesidades de la región y el país.

OE-2: Gestionar sistemas productivos en el campo de la ingeniería agroindustrial con creatividad e innovación.

OE-3: Practicar su profesión con ética y responsabilidad social, trabajando en equipo y reconociendo la necesidad de capacitación permanente.

2.2. Perfiles

2.2.1. Perfil del ingresante

Dimensiones	Competencias
Conocimientos	El ingresante a Ingeniería Agroindustrial en la Universidad Nacional de Huancavelica debe poseer sólidos conocimientos en matemáticas, física, química y biología, fundamentales para comprender y aplicar principios científicos en la producción agroindustrial. Además, se espera que tenga habilidades básicas en comprensión lectora y redacción, así como conocimientos en tecnología de la información y un idioma extranjero o nativo, esenciales para el manejo efectivo de información y comunicación en un contexto globalizado.
Habilidades	Es crucial que el ingresante demuestre capacidad para liderar y trabajar en equipo, fundamentales para colaborar en proyectos interdisciplinarios dentro del ámbito agroindustrial. Debe mostrar habilidades en la toma de decisiones basadas en un razonamiento coherente y en la capacidad de proponer soluciones innovadoras mediante investigaciones científicas. Se valorará también su capacidad para organizar y desarrollar ideas de manera efectiva, adaptándose a condiciones y parámetros preestablecidos en el campo agroindustrial.
Actitudes	Se espera que el ingresante a Ingeniería Agroindustrial en esta universidad muestre una fuerte inquietud intelectual y motivación por desarrollar constantemente sus habilidades. Debe estar dispuesto a aplicar

estrategias de autoaprendizaje durante su formación académica, buscando siempre ampliar su conocimiento más allá de lo enseñado en el aula. La disposición para enfrentar desafíos y la curiosidad por explorar nuevas áreas del conocimiento serán aspectos fundamentales para su desarrollo profesional en el sector agroindustrial.

2.2.2. Perfil del egresado

El ingeniero agroindustrial, egresado de la Universidad Nacional de Huancavelica, es un profesional ético con capacidad de gestionar proyectos y sistemas productivos inherentes a las actividades de transformación y comercialización de productos primarios agrícolas y pecuarios, considerando criterios de responsabilidad social, sostenibilidad con creatividad e innovación tecnológica; y tiene las siguientes características:

Dimensiones	Competencias
Instrumental	Debe poseer conocimientos teóricos y prácticos necesarios para implementar, dirigir, organizar, mejorar, diseñar y optimizar los procesos de producción, conservación, transformación y comercialización de productos gestionando la creación de empresas agroindustriales, contribuyendo con la competitividad y rentabilidad empresarial, y adaptándose a los avances científicos y tecnológicos.
Personal	Debe poseer habilidades blandas, capacidad de trabajo en equipo con carácter interdisciplinario promoviendo la cultura de calidad y búsqueda constante de nuevas oportunidades de mejora e innovación en las empresas u organizaciones basando su desempeño profesional en principios morales y éticos que lo comprometen con el desarrollo social.

Sistémico

Debe ser un líder emprendedor, motivado por la calidad, con iniciativa y aprendizaje autónomo, capaz de adaptarse al cambio y a las nuevas tendencias tecnológicas que lo comprometen con el desarrollo sostenible.

2.3. Estructura curricular y plan de estudio

2.3.1. Componentes del currículo

El diseño curricular 2022 de la escuela profesional, en necesidad del rediseño curricular, ante actuales datos sobre el requerimiento de ingenieros agroindustriales con capacidades idóneas para insertarse al mercado laboral y poder cubrir las expectativas del centro ocupacional, desarrolló actividades con la finalidad de mejorarlo y adecuarlo a los nuevos adelantos tecnológicos en el marco del desarrollo económico de la región Huancavelica y el país.

La actual globalización del sistema, conduce a que en los años venideros, tengan que formarse profesionales muy creativos e imaginativos, con gran visión de futuro, capaces de entender la realidad socio-económica y transformar y conservar los recursos agrícolas, pecuarios, hidrobiológicos, y forestales en productos acabados que satisfagan las necesidades primarias del hombre a los más bajos costos de producción, desarrollando oportunidades empresariales y de negocios que coadyuven al desarrollo económico, social y cultural del país, creando y ofreciendo trabajo, en tal sentido se pretende con este diseño curricular, desarrollar un principio básico de interrelación universidad - empresa, con el propósito fundamental de que la enseñanza universitaria se tome efectiva y eficazmente aplicativa y práctica, sin desmedro sustancial del conocimiento suficiente de los principios científicos, tecnológicos e ingenieriles que gobiernan las transformaciones de la materia y de la energía, buscando siempre las irás altas tasas de rendimiento e índices de productividad. Así mismo, los trabajos de investigación desarrollados por los docentes, alumnos y egresados deberán propender a que ellos sean de naturaleza aplicativa, con prioridad para solucionar problemas empresariales, en particular, y de la sociedad, en general.

El conjunto de componentes (área de formación) que integran la carrera de ingeniería agroindustrial, se organiza con base en la conceptualización de

competencias en el contexto total del mismo. La estructura es independiente de la secuencia temporal.

Este diseño curricular mantiene una estructura homogénea de seis componentes para dar respuesta coherente y globalizadora a todos los aspectos de formación. Los componentes del currículo están organizados y articulados para alcanzar el perfil profesional, lo que nos permite formar un estudiante competente.

2.3.1.1. Principio de estructuración

El plan de estudios presenta una estructura flexible, con asignaturas obligatorias y asignaturas electivas.

Los estudios comprenden las áreas de:

1. Estudios Generales/Básica,
2. Específicos/Formativa y Complementario,
3. Especialidad/Especialidad, y las asignaturas electivas están comprendidas en el área de Especialidad.

La distribución de las áreas del currículo en porcentajes es como sigue:

DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS DEL CURRÍCULO EN PORCENTAJES			
ESTUDIOS	ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
GENERALES	BÁSICA	36	16.90
	FORMATIVA	80	37.56
ESPECÍFICOS	COMPLEMENTARIA	2	0.94
	ESPECIALIDAD	89	41.78
ESPECIALIDAD	PRÁCTICAS PREPROFESIONALES	6	2.86
TOTAL		213	100

2.3.1.2. Estructura del currículo

Estudios generales

Los estudios generales es la primera etapa de la educación universitaria que contribuye a la formación integral de los estudiantes.

Las asignaturas permiten el desarrollo del estudiante en todas sus dimensiones y capacidades, considerando los conocimientos básicos de las ciencias y humanidades, haciendo uso de estrategias que permitan ser reflexivos, críticos y proactivos, para asumir los

retos de la investigación formativa, la responsabilidad social y los desafíos del mundo circundante, contribuyendo con el desarrollo sostenible.

Estudios específicos: Formativa y complementaria

Está constituido por asignaturas que proporcionan soporte de carácter científico, tecnológico, humanístico e investigativo en cada carrera profesional, en el marco de la responsabilidad social, de la práctica de valores, de los deberes y derechos de las personas. Está conformado por la parte formativa; de igual modo, es el espacio para que los estudiantes adquieran habilidades para la investigación y el trabajo interdisciplinar.

Estudios de especialidad (especialidad, electivos y prácticas)

Las asignaturas de estos estudios permiten desarrollar y fortalecer habilidades, capacidades y conocimientos científicos de una determinada especialidad, propios de la carrera profesional, aplicando las estrategias y herramientas de cada ciencia en particular para un desempeño ético y profesional de excelencia en el ámbito de la carrera profesional.

Código	Descripción	Asignaturas	Créditos
GB	ESTUDIOS GENERALES	12	36
EF	ESPECÍFICO/FORMATIVA*	25	80
EC	ESPECÍFICO/COMPLEMENTARIA	1	2
SS	ESPECIALIDAD/ESPECIALIDAD	26	77
SE	ESPECIALIDAD/ELECTIVO	4	12
SP	ESPECIALIDAD/PRÁCTICAS**	2	6
TOTAL		70	213

Total de créditos mínimos para egresar: 213 créditos.

En el caso del idioma inglés, se desarrolla en el centro de idiomas como una de las actividades extracurriculares.

2.3.1.3. Distribución de horas semanal, mensual, semestral y créditos

CICLO	HORAS SEMANALES	HORAS MENSUALES	HORAS SEMESTRALES	CRÉDITOS
I	30	120	480	22
II	31	124	496	22
III	32	128	512	23
IV	28	112	448	21

V	28	112	448	21
VI	28	112	448	21
VII	30	120	480	21
VIII	28	112	448	21
IX	31	124	496	21
X	28	112	448	20
TOTAL	294	1176	4704	213

**DISTRIBUCIÓN DE HORAS SEMANAL, MENSUAL, SEMESTRAL Y CRÉDITOS
POR TIPO DE ASIGNATURA Y CICLO**

TIPO DE CURSO - ESTUDIOS GENERALES												
ÁREA CURRICULAR - BÁSICO												
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS									CRÉDITOS
			HORAS SEMANAL			HORAS MENSUAL			HORAS SEMESTRAL			
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	HT	HP	TH	
I	1090-GB-0101-22	Comunicación Lingüística I	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
I	1090-GB-0102-22	Introducción al Método Experimental	2	4	6	8	16	24	32	64	96	4
I	1090-GB-0103-22	Introducción a la Filosofía	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
I	1090-GB-0104-22	Psicología y Desarrollo Personal	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
I	1090-GB-0105-22	Tecnología de la Información y Comunicación	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
I	1090-GB-0106-22	Matemática	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
I	1090-GB-0107-22	Ética y Liderazgo	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
II	1090-GB-0201-22	Comunicación Lingüística II	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
II	1090-GB-0202-22	Realidad Nacional y Derechos Humanos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
II	1090-GB-0203-22	Educación Ambiental	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
II	1090-GB-0204-22	Metodología de Trabajo Universitario	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
II	1090-GB-0205-22	Taller de Arte	0	4	4	0	16	16	0	64	64	2
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR BÁSICO			22	28	50	88	112	200	352	448	800	36
TOTAL			22	28	50	88	112	200	352	448	800	36

TIPO DE CURSO - ESTUDIOS ESPECÍFICOS												
ÁREA CURRICULAR - FORMATIVO												
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS									CRÉDITOS
			HORAS SEMANALES			HORAS MENSUALES			HORAS SEMESTRALES			
			HT	HP	TH	HT	HP	TH	HT	HP	TH	
II	1090-EF-0206-22	Cálculo I	2	4	6	8	16	24	32	64	96	4
II	1090-EF-0207-22	Química General	3	2	5	12	8	20	48	32	80	4
III	1090-EF-0302-22	Biología	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
III	1090-EF-0303-22	Materias Primas Agroindustriales	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
III	1090-EF-0304-22	Introducción a la Ingeniería Agroindustrial	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
III	1090-EF-0305-22	Física General	3	2	5	12	8	20	48	32	80	4
III	1090-EF-0306-22	Cálculo II	2	4	6	8	16	24	32	64	96	4
III	1090-EF-0307-22	Química Orgánica	3	2	5	12	8	20	48	32	80	4
IV	1090-EF-0401-22	Economía General	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0402-22	Microbiología	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0403-22	Bioquímica	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0404-22	Dibujo para Ingenieros	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0405-22	Alimentación y Nutrición	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0406-22	Toxicología	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IV	1090-EF-0407-23	Química Analítica	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-EF-0501-22	Contabilidad y Costos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-EF-0504-22	Estadística General	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-EF-0505-22	Balance de Materia y Energía	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-EF-0506-22	Termodinámica	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0601-22	Metodología de la Investigación Científica	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0602-22	Ingeniería Económica	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0603-22	Logística	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0604-22	Diseño de Experimentos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0605-22	Operaciones Unitarias I	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-EF-0606-22	Métodos de Conservación	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR FORMACIÓN			53	54	107	212	216	428	848	864	1712	80
ÁREA CURRICULAR - COMPLEMENTARIO												
III	1090-EC-0301-22	Taller Promoción del Deporte	0	4	4	0	16	16	0	64	64	2
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR COMPLEMENTARIA			0	4	4	0	16	16	0	64	64	2
TOTAL			50	58	111	212	232	444	848	928	1776	82

TIPO DE CURSO - ESTUDIOS ESPECIALIDAD												
ÁREA CURRICULAR - ESPECIALIDAD												
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS									CRÉDITOS
			HORAS SEMANAL			HORAS MENSUAL			HORAS SEMESTRAL			
			H T	HP	TH	HT	HP	TH	HT	HP	TH	
V	1130-SS-0502-22	Microbiología Agroindustrial	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-SS-0503-22	Postcosecha de Materias Primas	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
V	1130-SS-0507-22	Análisis Instrumental	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VI	1130-SS-0607-22	Ingeniería de Métodos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0701-22	Control y Aseguramiento de la Calidad	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0702-22	Marketing Agroindustrial	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0703-22	Impacto Ambiental	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0705-22	Operaciones Unitarias II	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0706-22	Procesos Agroindustriales I	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VII	1130-SS-0707-22	Ingeniería del Frío	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1130-SS-0801-22	Gestión de la Calidad e Inocuidad	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1130-SS-0802-22	Administración de Operaciones	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1130-SS-0803-22	Ideas de Negocio	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1130-SS-0804-22	Evaluación Sensorial	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1130-SS-0805-22	Procesos Agroindustriales II	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1130-SS-0901-22	Biotecnología agroindustrial	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1130-SS-0902-23	Agronegocios	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1130-SS-0903-22	Proyecto de Tesis	1	4	5	4	16	20	16	64	80	3
IX	1130-SS-0905-22	Máquinas y Equipos Agroindustriales	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1001-22	Diseño de Plantas Agroindustriales	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1002-22	Normatividad Asociada a la Exportación	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1003-22	Formulación de Proyectos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1004-22	Gestión de Empresas	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1005-22	Trabajo de investigación	0	4	4	0	16	16	0	64	64	2
X	1130-SS-1006-22	Tecnologías Emergentes en la Agroindustria	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
X	1130-SS-1007-22	Innovación y Desarrollo de Productos Agroindustriales	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR ESPECILIDAD			49	56	105	196	224	420	784	896	1680	77
ÁREA CURRICULAR - ELECTIVOS												

VIII	1090-SE-0806-22	Electivo I - Tecnología de Leche y Derivados	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0807-22	Electivo I - Tecnología de Frutas y Hortalizas	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0808-23	Electivo I - Tecnología de Cereales y Leguminosas	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0809-22	Electivo I - Tecnología de Carnes y Derivados	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0810-22	Electivo II - Tecnología de Curtiembre	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0811-22	Electivo II - Alimentos Balanceados	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0812-22	Electivo II - Tecnología de Textiles y Tefidos	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
VIII	1090-SE-0813-22	Electivo II - Tecnología de Aceites y Grasas	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0906-22	Electivo III - Agroexportación	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0907-22	Electivo III - Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0908-22	Electivo III - Contrataciones del Estado	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0909-22	Electivo III - Auditoría de Sistemas de Gestión	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0910-22	Electivo IV - Industria de Fermentación	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0911-22	Electivo IV - Sistemas Integrados de Gestión	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0912-22	Electivo IV - Biocombustibles	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
IX	1090-SE-0913-22	Electivo IV - Acuicultura	2	2	4	8	8	16	32	32	64	3
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR ELECTIVO			32	32	64	128	128	256	512	512	1024	48
ÁREA CURRICULAR - PRÁCTICA												
VII	1130-SP-0704-22	Prácticas Preprofesionales I	0	6	6	0	24	24	0	96	96	3
IX	1130-SP-0904-22	Prácticas Preprofesionales II	0	6	6	0	24	24	0	96	96	3
SUBTOTAL ÁREA CURRICULAR DE PRÁCTICA			0	12	12	0	48	48	0	192	192	6
TOTAL			81	100	181	324	400	724	1296	1600	2896	131

2.3.2. Plan de estudios

2.3.2.1. Estructura de las asignaturas y sus sumillas

ASIGNATURAS DEL PRIMER CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ASIGNATURA: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0101-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITO	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Gestionar habilidades de comunicación, comprende, interpreta y redacta con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento técnico científico.					
SUMILLA: La asignatura de Comunicación lingüística pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica es de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es de fortalecer al estudiante siendo capaz de expresar de manera clara y coherente conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en su contexto social y laboral a través de la redacción de textos. Los contenidos están organizados de la siguiente manera:					
UNIDAD I: El lenguaje y la comunicación UNIDAD II: La acentuación y la ortografía de los grafemas de escritura dudosa UNIDAD III: Análisis sintáctico UNIDAD IV: Redacción y producción de textos					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Andión Herrero, M. A. & Gómez Sacristán, M. L. (2005). ¡Viva la gramática!: soluciones, práctica del español (A1-A2): (ed.). en Clave-ELE. https://elibro.net/es/ereader/upla/43550?page=1 Andión Herrero, M. A. (2007). Gramática práctica del español: nivel intermedio A2-B1, solucionario: (ed.) en Clave-ELE. https://elibro.net/es/ereader/upla/43551?page=1 Barrios-Fernández, L. A. (2010). El concepto de respiración en la Educación General. VARONA, Revista Científico-Metodológica, (50), 60-64: (ed.). D - Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". https://elibro.net/es/ereader/upla/13153?page=1 Grupo Didactext (Didáctica del Texto). (2003). Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de textos escritos. Didáctica. Lengua y Literatura, 2003, Vol. 15: 77-104: (ed.). Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid. https://elibro.net/es/ereader/upla/26733?page=1					

Rodríguez Ruiz, M. (2009). Algunas consideraciones acerca de la producción de un texto escrito. ISLAS, 43(129):52-63; julio-septiembre, 2001: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/ereader/upla/3698?page=1>

Salamanca Solís, M. L. (2014). La producción de ensayos en la universidad: una propuesta didáctica: (ed.) Programa Editorial Universidad del Valle. <https://elibro.net/es/ereader/upla/129533?page=1>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Caldera, R. y Bermúdez, A. (2007). Alfabetización académica: comprensión y producción de textos. Educere, vol. 11, N. 37, pp. 247-255. <https://goo.su/LVGfRx>

Ramos, M. (2011). El problema de comprensión y producción de textos en el Perú. Revista digital de investigación en Docencia Universitaria. vol. 5, núm. 1, pp. 30-53. <https://www.redalyc.org/pdf/4985/498573050004.pdf>

Suñer, M. y Larry, D. (2017). Gramática española: Análisis y práctica. Revista Waveland Press In. (847) 634-0081. <https://goo.su/H9Al1H8>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Cairney, T. H. (2018). Enseñanza de la comprensión lectora. Ediciones Morata.

Escobar, P. A. P., Landinez, L. J. R., Obando, H. D. R., Zambrano-Hernández, S., & Barreto, I. (2016). Estilos lingüísticos y emociones intergrupales en el plebiscito: un análisis en la red social Twitter. Construcción de paz en el posa cuerdo: avances, tensiones y desafíos, 17.

Estupiñán, M. C., & Arias, G. O. (2021). Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo. Ecoe Ediciones.

Rodríguez Cáceres, M. P. (2020). Estado del arte sobre las estrategias didácticas para la comprensión lectora en estudiantes de educación primaria en Latinoamérica (2010-2020).

Sánchez, M. G. P., Manzano, P. G., & Martínez, P. C. (2017). Conocimientos básicos de lengua española. Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA.

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ÉTICA Y LIDERAZGO					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0107-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITO	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aplicar el código de ética personal, así como en las organizaciones para que sean más fuertes, exitosas y sostenibles, considerando integridad, responsabilidad, justicia, cuidado, coraje, humildad, empatía y visión de tal manera inspirar, motivar a sus empleados, tomando decisiones que sean justas y beneficiosas para todos los interesados.					

SUMILLA:

La asignatura de ética y liderazgo pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica, es de naturaleza teórica- práctica, cuyo propósito es fortalecer al estudiante siendo capaz de formar individuos y profesionales íntegros, capaces de tomar decisiones éticas sólidas, liderar con responsabilidad y contribuir a un mundo más justo y equitativo. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Fundamentos de la ética

UNIDAD II: Ética en el contexto profesional

UNIDAD III: Ética y liderazgo en diferentes áreas

UNIDAD IV: Habilidades para el desarrollo ético

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Bonhoeffer, D. (2023). Ética: (1 ed.). Editorial Trotta, S.A.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/238426>

Caudillo Pérez, H. (2024). Liderazgo y comunicación: (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/253767>

Gómez Moldes, J. (2019). Liderazgo educacional: (ed.). Editorial Académica Universitaria (Edacun).
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/151748>

Lazzati, S. C. & Tailhade, M. (2019). Liderazgo gerencial: (ed.). Ediciones Granica.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/151212>

Rojas, Á. (2022). El eslabón perdido del liderazgo 4.0: (1 ed.). Bubok Publishing S.L.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/260284>

Siliceo Aguilar, A. (2021). Liderazgo: imperativo ético: (ed.). Editorial Miguel Ángel Porrúa.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/191645>

Villace Fernández, C. (2024). El liderazgo y el gobierno estratégico de las universidades: (1 ed.). Editorial Universidad de Burgos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/255023>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Inglada Galiana, L., Corral Gudino, L., & Miramontes González, P. (2024). Ética e inteligencia artificial. Revista Clínica Española, 224(3), 178–186.
<https://doi.org/10.1016/J.RCE.2024.01.007>

Real De Asúa, D. (2011). Educar en liderazgo: requisito y reto del internista actual. Revista Clínica Española, 211(8), 423–426. <https://doi.org/10.1016/J.RCE.2011.01.026>

Serrano Orellana, B. J., & Alexandra Portalanza, C. (2014). Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional. Suma de Negocios, 5(11), 117–125. [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70026-6](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70026-6)

Vidales, K. B. V., & Ortiz, D. A. A. (2014). Responsabilidad social de las empresas agrícolas y agroindustriales aguacateras de Uruapan, Michoacán, y sus implicaciones en la competitividad. Contaduría y Administración, 59(4), 223–251.
[https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70161-5](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70161-5)

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://goo.su/OgNY7I>

<https://goo.su/YgzFR7a>

<https://goo.su/RpQEvN>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
PSICOLOGÍA Y DESARROLLO PERSONAL**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: General

CÓDIGO: 1090-GB-0104-22

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITO	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	I	
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Define los principales conceptos de la psicología a fin de comprender los elementos básicos de la disciplina que le permitan comprender, analizar e interactuar en la implementación del conocimiento y actitud del desarrollo humano de manera real y pertinente a las necesidades de las personas, asumiendo una perspectiva de desarrollo, inclusión, equidad y respeto a los derechos de la persona.					
SUMILLA: La asignatura de Psicología y Desarrollo Personal pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica, es de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es fortalecer al estudiante que adquiera los conocimientos, habilidades y herramientas que le permita desarrollar su potencial intelectual personal, organizacional y social, mediante el planeamiento estratégico y realización de actividades cognitivas, innovadoras y creativas; y que al mismo tiempo lo alienten a adoptar la concepción emprendedora y reflexionar sobre la importancia de la asignatura, trabajo en equipo en el momento actual y futuro. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: La psicología y el desarrollo personal UNIDAD II: La inteligencia múltiple, canales de aprendizaje UNIDAD III: Inteligencia emocional UNIDAD IV: Problemas psicológicos y alternativas de solución.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Arrabal, E. (2018). Inteligencia emocional. Editorial Elearning, SL.
- Gambra, A. (2022). La monarquía católica española. La monarquía católica española, 211-285.
- García, C. (2019). El proyecto de vida: (ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/113006>
- Illán, J. F. R. (2021). Comunicación efectiva y trabajo en equipo. Ediciones de la U.
- Kaïm Lüscher, E. (2020). Proyecto de vida: (ed.). IURE Editores. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130403>
- Melendo, M. J. (2022). Principios del Desarrollo Personal. Letrame Grupo Editorial.
- Ochoa, J. (2017). Liderazgo y trabajo en equipo (Vol. 1). CODEU (Corporación para el Desarrollo de la Educación Universitaria).
- Rivero Sánchez, J. M. Alarcón Dávila, S. & Loaiza Merediz, A. G. (2023). Orientación juvenil y proyecto de vida: (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/235562>
- Rodríguez de Ávila, U. E. (Comp.). (2021). Emociones, inteligencias múltiples y rendimiento académico en universitarios: (1 ed.). Editorial Unimagdalena. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/218860>
- Sáenz, K. Sena, I. & Pastor Seller, E. (2022). Las inteligencias múltiples en la persona mediadora: (1 ed.). Dykinson. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/220791>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Ordóñez, Y. R. (2020). Empatía y prosocialidad: proyectos de aprendizaje-servicio en psicología social. Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 2(1), 441-448. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v2.1861>
- Pérez-Gamboa, A. J., Rodríguez-Torres, E., & Camejo-Pérez, Y. (2023). Fundamentos de la atención psicopedagógica para la configuración del proyecto de vida en estudiantes universitarios. Educación y sociedad, 21(2), 67-89. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7979972>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Arrabal-Martín, E. M. (2018). Inteligencia Emicional. Editorial Elearning, S.L., Nov 29, 2018. <https://n9.cl/x8unv>
- Espada, J. P., Orgilés, M., Méndez, X., & Morales, A. (2021). Problemas relacionados con la regulación emocional: Depresión y problemas de ansiedad. Libro Blanco de la salud mental infante-juvenil, 1, 18-31. <https://www.rpye.es/pdf/198.pdf>
- Melendo, M. J. (2022). Principios del Desarrollo Personal. Letrame Grupo Editorial. <https://lc.cx/wUjI2W>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN AL MÉTODO EXPERIMENTAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0102-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITO	4
	2	4	6		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I

	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Aplica los fundamentos del método experimental asumiendo una actitud investigativa en el campo de la agroindustria frente a las exigencias de la investigación.				
SUMILLA: La asignatura de Introducción al método experimental pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar habilidades investigativas, desarrolla su creatividad y el manejo de los procedimientos del método científico experimental tomando como medios los conocimientos y las herramientas necesarias para plantear experimentos. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Fundamentos básicos del método científico experimental. UNIDAD II: Experimentos básicos no estructurados. UNIDAD III: Experimentos básicos estructurados. UNIDAD IV: Estructuración formal del método científico				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Proaño, R. & Wazhington, B. (2020). Estadística descriptiva e inferencial. 1ra ed. Editorial de la Universidad del Azuay. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/233574 Kuehl, Robert. (2001). Diseño de experimentos. (2nd ed.). Editorial THOMSON LEARNING. https://wiartur.files.wordpress.com/2010/04/kuehl-diseno-deexperimentos.pdf Hernández, R., Méndez, S., Mendoza, C. & Cuevas, A. (2017). Fundamentos de la Investigación. (1ra ed.). Editorial Mc Graw Hill. México. https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Carazo-Díaz, C., & Prieto-Valiente, L. (2024). La abismal diferencia entre no rechazar la hipótesis nula y afirmar que es cierta [The enormous difference between not rejecting a null hypothesis and stating that it is true]. Revista de neurología, 79(1), 31–33. https://doi.org/10.33588/rn.7901.202409 OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: https://www.tandfonline.com/ https://www.elsevier.com/				

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0105-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Desarrolla habilidades creativas e innovadoras, manejo de la información a través de las tecnologías de información, soluciona problemas y toma decisiones respecto a la carrera profesional de ingeniería Agroindustrial.

SUMILLA:

La asignatura de tecnología de la información y comunicación pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica, es de naturaleza teórico - práctico, tiene el propósito desarrollar la capacidad de reconocer la necesidad del aprendizaje permanente y la encara en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos, por otro lado. Crea, selecciona y utiliza técnicas, habilidades, recursos y herramientas modernas de la ingeniería agroindustrial y las tecnologías de la información, incluye la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones. Los contenidos están organizados de la siguiente manera:

UNIDAD I: Internet y Microsoft Word básico intermedio

UNIDAD II: Ofimática, MS Word 2021 y Power Point 2021.

UNIDAD III: MS Excel básico y avanzado.

UNIDAD IV: Correo electrónico, Classroom, Canva, Inteligencia artificial.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Alanís-García, E., González-Rubio, P. Y., Delgado-Olivares, L., & del Socorro Cruz-Cansino, N. (2021). Fibra dietética: historia, definición y efectos en la salud. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 9(18), 187–195. <https://acortar.link/NaEwW4>
- Baranda, J. S., & Velasco, C. B. A. (2020). *La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos formativos universitarios*. Editorial Universitaria. <https://acortar.link/IVsvzS>
- Cane, A. (2019). Excel 2019: una guía completa para principiantes para aprender Excel 2019 paso a paso de la A a la Z. Amazon. <https://acortar.link/OUH91n>
- Cobo Cano, M., & Lloret Iglesias, L. (2023). *Inteligencia artificial y medicina*. Editorial CSIC. <https://acortar.link/QY2G1C>
- Corma Canós, F. (2017). El Canvas de la innovación: innova practicando. Ediciones Díaz de Santos. <https://acortar.link/ttTJy8>
- Degli-Esposti, S. (2023). La ética de la inteligencia artificial. Los Libros de La Catarata. <https://acortar.link/1NtSyE>
- López-Meneses, E. (2020). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la praxis universitaria*. Ediciones Octaedro. <https://acortar.link/kEJQGI>
- Sánchez, E. R.-V., & López, J. B. (2020). Movilidad virtual de experiencias educativas. SOMECE. <https://acortar.link/u63j6f>
- Victoria, R. M. G., Guevara, S. F., & González, J. E. (2018). *Expansión, apropiación y usos de las tecnologías de información y comunicación*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://bit.ly/4cMOyRK>
- Vidal, I. M. G., López, B. C., & Otero, L. C. (2021). Nuevas competencias digitales en estudiantes potenciadas con el uso de Realidad Aumentada. Estudio Piloto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 137–157. <https://acortar.link/JyWRL9>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Andrade, I. P. (2022). Revisión sobre el uso de las TIC S en la Ciencia. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(2), 1–18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8076344>
- Aparicio-Gómez, O. Y. (2019). El uso educativo de las TIC. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(1), 211–227. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.02>

Díaz Vera, J. P., Ruiz Ramírez, A. K., & Egüez Cevallos, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113–134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>

Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., & Lledó Carreres, A. (2019). Las TIC en el contexto educativo a través de la producción científica en español. <http://hdl.handle.net/10045/100529>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(1), 227–242. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8822438>

Boulahrouz Lahmidi, M., Medir, R. M., & Calabuig i Serra, S. (2019). Tecnologías digitales y educación para el desarrollo sostenible: un análisis de la producción científica. *Pixel-Bit*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/180508>

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ASIGNATURA: MATEMÁTICA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0106-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aplica los principios de lógica proposicional y teoría de conjuntos para resolver problemas matemáticos, y utilizar conceptos geométricos avanzados para analizar y representar gráficamente la línea recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.					
SUMILLA: El curso de matemática pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica es de carácter Teórico – Práctico, tiene el propósito de introducir los fundamentos de la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, seguido del estudio detallado de la geometría analítica, incluyendo la línea recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola. Se enfatiza la aplicación de estos conceptos en la resolución de problemas matemáticos y su representación gráfica. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Lógica proposicional UNIDAD II: Teoría de conjuntos UNIDAD III: línea recta, circunferencia UNIDAD IV: Parábola, elipse, hipérbola					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Chica Escobar, J. & Quintana Ávila, H. M. (2019). Tratado de las secciones cónicas: la hipérbola, 3: (ed.). Instituto Tecnológico Metropolitano. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/126144 Di Prisco, C. A. & Uzcátegui Aylwin, C. E. (2020). Una introducción a la teoría descriptiva de conjuntos: (2ed.). Universidad de los Andes. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/129843					

- Flax, J. (2020). Resumen de: Nociones de lógica proposicional y semiótica: (ed.). La Bisagra. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/165577>
- Gómez, N., (2018). Análisis Matemático. Santiago de los Caballeros, República Dominicana, Ediciones UAPA, Recuperado el 27 de agosto del 2021 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175890>
- Jiménez Espinosa, A. Font Moll, V. Suárez Aguilar, Z. E. (2022). Hacia la transformación de la clase de matemáticas: algunas perspectivas: (1 ed.). Editorial UPTC. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/231874>
- Ruiz, C., (2009). Fundamentos de análisis matemático. Primera edición, Prensas Universitarias de Zaragoza, Recuperado el 27 de agosto del 2021 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/41939>
- Smullyan, R. (2024). El universo de Gödel: la problemática de la consistencia y la lógica proposicional: (1ed.). Editorial Gedisa. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/270365>
- Vargas Villegas, E. & Nuñez, L. A. (2019). Lógica matemática y teoría de conjuntos: (1ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/176645>
- Vargas, E. & Nuñez, L. A. (2020). Geometría III: geometría analítica plana y del espacio: (ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/176654>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Dobbs, DE Reflexiones sobre elipses e hipérbolas. <https://lc.cx/jVRfMD>
- Kallergis, N. (2024). Elipso Hyperbola: un enfoque común que une las secciones cónicas en el espacio 2D y 3D. Revista Europea de Matemáticas y Estadística, 5 (3), 9-23.
- Williams, J. (2021). El teorema del ángulo inscrito para la hipérbola. Preimpresión de arXiv arXiv:2104.10518. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.10518>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Espinoza, E., (2005). Matemática básica. Segunda edición. Editorial Navarrete. Lima-Perú, Recuperado el 23 de marzo del 2024 de: <https://lc.cx/gKHIL->
- Figueroa, R., (2002). Geometría Analítica Charles H. Lehmann. Sexta edición. Editorial Gráficas Américas S.R.L. Lima-Perú, Recuperado el 23 de marzo del 2024 de: <https://lc.cx/1JW6o2>
- Lázaro, M., (2009). Análisis Matemático I. Primera edición. Editorial Moshera, Perú. Recuperado el 23 de marzo del 2024 de: <https://acortar.link/mLqxUk>
- Lázaro, M., (2009). Relaciones y Funciones de R en R. Primera edición. Editorial Moshera, Perú. Recuperado el 23 de marzo del 2024 de: <https://n9.cl/fbs2n>
- Lehmann, C., (2012). Geometría Analítica. Quinta edición. Editorial Limusa, México. Recuperado el 23 de marzo del 2024 de: <https://lc.cx/Z43lgn>

FORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0103-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITO	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	I

	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Desarrollar habilidades críticas y analíticas en el análisis de textos filosóficos para reflexionar sobre cuestiones éticas, políticas y estéticas en el contexto de la Ingeniería Agroindustrial, logrando argumentaciones sólidas y fundamentadas para abordar desafíos en la agroindustria con perspectiva filosófica.				
SUMILLA: La asignatura introducción a la filosofía corresponde al área de formación general, siendo de carácter teórico-práctico, tiene propósito desarrollar habilidades críticas y analíticas en los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial mediante el estudio de textos filosóficos clásicos y contemporáneos. El curso está estructurado en cuatro líneas fundamentales en su desarrollo que corresponden a los temas clásicos como son los fundamentos del pensamiento filosófico y crítico. La Epistemología, Ética y filosofía política y filosofía contemporánea y desafíos críticos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Fundamentos del Pensamiento Filosófico y Crítico UNIDAD II: La Epistemología UNIDAD III: Ética y Filosofía Política UNIDAD IV: Filosofía Contemporánea y Desafíos Críticos				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Busom, R. (2023). Filosofía para directivos: filosofía para mejorar el liderazgo y la gestión empresarial: (1 ed.). LID Editorial España. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/270586?page=1 Elizondo, C. (Coord.) & Espinoza Hernández, R. (Coord.). (2024). La política pública en ciencia: reflexiones desde el pensamiento crítico: (1 ed.). FCE - Fondo de Cultura Económica. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/260362?page=1 Escudero, J. A. (2015). El lenguaje de Heidegger: diccionario filosófico 1912-1927: (ed.). Herder Editorial. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/114389?page=1 Habermas, J. & Monter Pérez, J. (Trad.). (2023). Una historia de la filosofía: (1 ed.). Editorial Trotta, S.A. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/250228?page=1 Loaiza Merediz, A. (2023). Principios de Filosofía y Ética: (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/235559?page=1 Roldán, C. (Coord.) & Monarca, H. (Coord.). (2023). Aportes de la filosofía al campo educativo: (1 ed.). Dykinson. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/250266?page=1 Smith, J. E. H. (2023). Internet no es lo que pensamos: una historia, una filosofía, una advertencia: (1 ed.). Fondo de Cultura Económica Argentina. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/230768?page=1 BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Galfione, María Carla. (2014). Filosofía y ciencia en la Revista de filosofía: condiciones de una reconciliación. Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos, (59), 251-272. Recuperado en 17 de julio de 2024, de: https://lc.cx/Mw9cgy Villamor Iglesias, Alejandro. (2023). Philosophy cannot ground science: the unjustified use of 'consciousness' in the scientific field. Eidos, (40), 89-115. Epub 05 de enero de 2024. https://doi.org/10.14482/eidos.40.200.636 OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: Jaramillo Echeverri L. (2006) ¿Qué es epistemología? Chile. Editorial Red Cinta de Moebio. https://lc.cx/I2S5LA Lavado, L. (2008) Epistemología. Lima. Fondo Editorial Universidad Garcilaso de la Vega https://revistas.unife.edu.pe/index.php/lumen/article/view/1756				

ASIGNATURAS DEL SEGUNDO CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ASIGNATURA: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA II					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0201-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA I				CÓDIGO: 1090-GB-0101-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	II
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Interpretar y producir documentos formales con corrección y lenguaje académico estructurando el contenido y los recursos gráficos para facilitar la comunicación.					
SUMILLA: La asignatura de Comunicación lingüística II pertenece al grupo de estudios generales, del área curricular básica es de naturaleza teórico-práctico, tiene el propósito desarrollar al estudiante comprender e interpretar diversos textos, expresar sus ideas y opiniones de manera clara y coherente interactuando individual y grupalmente, asimismo, producirá textos funcionales y académicos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Comprensión de textos escritos UNIDAD II: Expresión oral individual y grupal UNIDAD III: Producción de textos académicos UNIDAD IV: Producción de textos funcionales					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Alcoba Rueda, S. (2005). La expresión oral: (ed.). Editorial Ariel.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/48265?page=1>
- Attiná, J. (2011). Alfabetización y comprensión de textos: (ed.). El Cid Editor.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/27381?page=1>
- Beltrán Gallardo, E. García Muñoz, R. M. & Pomar González, R. (2013). Expresión oral A1-A2: (ed.). en Clave-ELE. <https://elibro.net/es/ereader/upla/43592?page=1>
- Grupo DIDACTEXT (Didáctica del Texto). (2003). Modelo sociocognitivo, pragmatolingüístico y didáctico para la producción de textos escritos. Didáctica. Lengua y Literatura, 2003, Vol. 15: 77-104: (ed.). Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/26733?page=1>
- Medina, A. (2012). Pruebas de comprensión lectora y producción de textos (CL-PT). 4to. año básico: (ed.). Editorial ebooks Patagonia - Ediciones UC.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/67736?page=1>
- Medina, A. (2012). Pruebas de comprensión lectora y producción de textos (CL-PT). 3er. año básico: (ed.). Editorial ebooks Patagonia - Ediciones UC.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/67735?page=1>
- Rodríguez Ruiz, M. (2009). Algunas consideraciones acerca de la producción de un texto escrito. ISLAS, 43(129):52-63; julio-septiembre, 2001: (ed.). Editorial Universitaria.
<https://elibro.net/es/ereader/upla/3698?page=1>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Samper. J. (2000) Manual de normalización de documentos administrativos. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. <https://lc.cx/XPOJLM>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Erazo-Herrera. d. (2020). Estrategia didáctica en la enseñanza de la expresión oral y escrita. Edición Especial. Vol, 6, 3(6). https://lc.cx/_3nmYZ
- Garavito. D. (2014). Estrategia didáctica para el mejoramiento de la expresión oral. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/7570>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: EDUCACIÓN AMBIENTAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0203-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: ÉTICA Y LIDERAZGO				CÓDIGO: 1090-GB-0102-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	II
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Comprende y aplica los fundamentos y principios de la educación ambiental, implementando metodologías efectivas en diversos contextos, fomentando la participación en la educación y gestión ambiental además de evaluar proyectos educativos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

SUMILLA:

La asignatura de educación ambiental pertenece al grupo de estudios generales, es de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es desarrollar la educación ambiental, explorando metodologías aplicables para promover la sostenibilidad. Se enfoca en la gestión ambiental participativa y la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la evaluación de proyectos educativos, preparando a los estudiantes para liderar iniciativas ambientales eficaces y responsables. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Fundamentos y principios de la educación ambiental

UNIDAD II: Metodología aplicativa de la educación ambiental

UNIDAD III: Educación y gestión ambiental participativa

UNIDAD IV: Evaluación en educación ambiental y los ODS.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Alcaraz González, I. C. (2013). Manual monitor de educación ambiental: (ed.). Editorial CEP, S.L. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/50648>
- Barrios Fernández, L. A. (2018). La educación ambiental en el contexto escolar: (ed.). D - Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona". <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106340>
- Calvo, S. (2014). El espejismo de la educación ambiental: (ed.). Ediciones Morata, S. L. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/51808>
- Cuenca Fajardo, R. E. (2012). La educación ambiental en la bioética: (ed.). Programa Editorial Universidad del Valle. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/175414>
- Flórez Espinosa, G. M. Pino Perdomo, F. M. & Gálvez Cubides, D. J. (2019). Caracterización de concepciones de educación ambiental en estudiantes de últimos semestres de licenciaturas en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental de tres Universidades de Colombia: (ed.). Sello Editorial Universidad del Tolima. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/122262>
- González Molina, P. (2020). Educación ambiental y ámbitos de aplicación. UF0738: (ed.). Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/125727>
- López del Pino, S. J. (2013). Programas de educación ambiental: (ed.). Editorial CEP, S.L. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/50756>
- Pérez Martín, J. M. (Il.), Esquivel Martín, T. (Il.) & Guevara Herrero, I. (Il.). (2022). Educación ambiental de maestros para maestros: (1 ed.). Dykinson. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227645>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Ardoín, NM, Bowers, AW y Gaillard, E. (2020). Resultados de la educación ambiental para la conservación: una revisión sistemática. Conservación biológica, 241, 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Hart, P., y White, PJ (2022). Indagación postcualitativa: teoría y práctica en educación ambiental. Revista australiana de educación ambiental, 38 (3-4), 201-210. <https://doi.org/10.1017/aee.2022.44>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Avendaño, R., Galindo, A. y Ángulo, A., (2012). Ecología y educación ambiental. Primera edición. México. <https://lc.cx/uAbCcU>
- García, D., (2009). Educación ambiental - aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental, Argentina. <https://lc.cx/vzw1V2>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:					
TALLER DE ARTE					

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
--

TIPO DE ASIGNATURA: General

CÓDIGO: 1090-GB-0205-22

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	2
	0	4	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO

CÓDIGO: NINGUNO

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	II
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:

Analiza y diferencia las corrientes de artísticas, cosmovisiones y pensamientos que han dado pie a expresiones culturales y artísticas valiosas, dignas de ser preservadas como patrimonio nacional, para a su vez valorar su propia cultura e interactuar democráticamente con otros que coadyuvaran al logro del Perfil Profesional.

SUMILLA:

El curso taller de arte pertenece al grupo de estudios generales, de naturaleza práctico, cuyo propósito es desarrollar talleres de arte para implantar disciplinas artísticas y acrecentar su formación profesional. Desarrollar, analizar, valorar la cultura y capacidades para mantener la salud mediante la educación corporal a fin de obtener el desarrollo integral desarrollando las potencialidades y habilidades creativas, propiciando experiencias y conocimientos del ser humano, como totalidad bio-psico-socio-motriz, mediante actividades culturales, para mantener un equilibrio emocional. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Teatro, Cultura y Patrimonio Nacional

UNIDAD II: El Arte como patrimonio de la nación

UNIDAD III: La Danza primer medio de Auto expresión del Hombre.

UNIDAD IV: Técnicas de escenificación.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Abad Robles, M. T., Castillo Viera, E., Pérez, O., & Celia, A. (2014). Los efectos de un programa motor basado en la biodanza en relación con parámetros de inteligencia emocional en mujeres. Cuadernos de Psicología del Deporte.

Alarcón, M. L. B. (2017). Danza integrada en la inclusión: la identidad en flujo. Universidad de Valencia.

Guardia, S. (2016). Cocina peruana: Historia, cultura y sabores. Lima: Fondo editorial de la Universidad San Martín de Porres.

Martínez, J. (2022). El análisis de la escenificación. Editorial L Casa del libro.

Ministerio de Cultura (2016). Marco legal de protección del patrimonio cultural, versión digital

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Abalos, C. et al. (2023). Competencias del ingeniero en la reinserción social de jóvenes privados de la libertad del Centro Qalauma. Repositorio de la Universidad Mayor de San Andrés – La Paz- Bolivia.

Ataucusi, J. et al. (2020). Taller de Danza. Área de extensión cultural y proyección social – Universidad Nacional de Huancavelica. <https://lc.cx/MmU11h>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

Ruiz R., (2020). El dominio del movimiento. Primera Edición. Editorial Fundamentos. Madrid. <https://www.libro-el-dominio-del-movimiento/9788424513818/11430315>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: REALIDAD NACIONAL Y DERECHOS HUMANOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0202-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	II
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Analiza e interpreta los aspectos: geográficos, geopolíticos, sociales, culturales, políticos y económicos fundamentales para comprender la dinámica de un país. y los derechos humanos.				
SUMILLA: La asignatura de realidad nacional y derechos humanos pertenece al área curricular de estudios generales, de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es desarrollar una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo analizando los aspectos referidos al impacto de la globalización, lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los aspectos determinantes del cambio y el desarrollo nacional e internacional y los derechos humanos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Realidad geográfica y geopolítica, realidad social y cultural. UNIDAD II: Realidad política y económica. UNIDAD III: Historia de los derechos humanos, aspectos generales sobre derechos humanos, los derechos humanos. UNIDAD IV: Derecho internacional de los derechos humanos, Legislación nacional de derechos humanos, mecanismos de protección de los derechos humanos.				

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Opie, J. Mujica Petit, J. & Acuña, J. (2013). Crasso Error. La reforma de los Artículos 11, 103 y primera disposición final de la constitución del Perú: un caso de regresividad no autorizado por la Convención Americana sobre Derechos Humanos: (ed.). D - Centro de Asesoría Laboral del Perú. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/30307>

Ramírez Arévalo, M. (2011). ¿Cumple el Perú con los tratados de Derechos Humanos ratificados? Un análisis al respecto. Revista de Investigación Jurídica. IUS. 01(2), 2011: (ed.). Red Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/28005>

Rocha Rodríguez, M. F. (2017). Mis reflexiones sobre la realidad nacional: (1 ed.). Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/222475>

Vivanco, L. D. (II.) & Johansson, M. T. (II.). (2019). Pasados contemporáneos: acercamientos interdisciplinarios a los derechos humanos y las memorias en Perú y América Latina: (ed.). Editorial Iberoamericana / Vervuert. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/117626>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Bortesi Longvie L. (2005). Realidad Nacional. Quipucamayoc- Vol. 12. N° 24. <https://lc.cx/IF4fZr>

Romero, Leonardo. (2008). Un poco de la realidad del Perú. Revista Peruana de Biología, 15(2), 5. Recuperado en 17 de julio de 2024, de <https://lc.cx/FdCjMk>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Hurtado Villanueva A., Pinchi Ramírez W, Coronel Vásquez N. (2021). Realidad Peruana. (1ra ed.). Editorial Summa. <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/396?mode=simple>

Manual de las Fuerzas Armadas (2010). Derechos humanos. Derecho internacional humanitario. Ministerio de Defensa. Dirección general de Educación y Doctrina. Lima - Perú. <https://lc.cx/HUBHTE>

Universidad Continental (2022). Realidad nacional y regional. Guía de Trabajo. <https://lc.cx/AWZ59e>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE TRABAJO UNIVERSITARIO					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: General				CÓDIGO: 1090-GB-0204-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	II
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aplica técnicas e instrumentos de estudio e investigación para desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan aprender de manera eficiente.					

SUMILLA:

La asignatura de metodología de trabajo universitario pertenece al grupo de estudios Generales, de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es desarrollar una capacidad de análisis, síntesis e interpretación sobre la autoconstrucción del conocimiento relativo a la ciencia y componente metodológico. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Estrategias y técnicas para el estudio universitario

UNIDAD II: Estrategias de aprendizaje activo y crítico.

UNIDAD III: Redacción de textos académicos y elaboración de ensayo aplicando los estándares de APA

UNIDAD IV: Desarrollo científico y aporte universitario

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Migrone, P. (2007). Metodología del estudio eficaz. ¿Cómo estudiar? ¿Cómo aprender? Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?isbn=9505507736X>

Medina, A. (2012). Pruebas de comprensión lectora y producción de textos (CL-PT). 3er. año básico: (ed.). Editorial ebooks Patagonia - Ediciones UC. <https://elibro.net/es/ereader/upla/67735?page=1>

Rodríguez Ruiz, M. (2009). Algunas consideraciones acerca de la producción de un texto escrito. ISLAS, 43(129):52-63; julio-septiembre, 2001: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/ereader/upla/3698?page=1>

Samper, J. (2000) Manual de normalización de documentos administrativos. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. <https://lc.cx/XPOJLM>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Zamora, I. & Calixto, L. (2021). Manual de Normas APA 7ª edición: Estructura y ejemplo. 1a ed. Perú. Smith Zamora E.I.R.L. <https://pdfcoffee.com/manual-apa-7-ed-smith-zamora-eirl-5-pdf-free.html>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Grupo DIDACTEXT (Didáctica del Texto). (2003). Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de textos escritos. Didáctica. Lengua y Literatura, Vol. 15: 77-104: (ed.). Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid. <https://elibro.net/es/ereader/upla/26733?page=1>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: CÁLCULO I					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0206-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	2	4	6		
PRERREQUISITO: MATEMÁTICA				CÓDIGO: 1090-GB-0106-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	II
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA

Aplica conceptos y técnicas del cálculo diferencial, incluyendo límites, continuidad, derivadas y derivadas de orden superior, para analizar el comportamiento de funciones, optimizar procesos y resolver problemas de la vida real.

SUMILLA:

La asignatura de cálculo I pertenece al área curricular de estudios específicos, de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es abordar los conceptos y técnicas fundamentales del cálculo diferencial, incluyendo el estudio de límites, continuidad, derivadas y derivadas de orden superior donde los estudiantes desarrollaran habilidades para analizar el comportamiento de funciones, optimizar procesos y resolver problemas de la vida real de manera sistemática y eficiente. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Límites y continuidad de funciones

UNIDAD II: Derivadas

UNIDAD III: Derivadas de orden superior

UNIDAD IV: Aplicación de las derivadas

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Apostol, T., (2021). Análisis matemático, Segunda Edición, Editorial Reverté, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/46798>

Citto, E., (2020). Introducción al análisis matemático. Universitat Córdoba, Primera edición, UNIVERSITAS, recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175066>

Gómez, N., (2018). Análisis Matemático. Santiago de los Caballeros, República Dominicana, Ediciones UAPA, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175890>

Linés, E., (2021). Principios de análisis matemático, Editorial reverté, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Editorial Reverte, recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/176147>

Ruiz, C., (2019). Fundamentos de análisis matemático. Primera edición, Prensas Universitarias de Zaragoza, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/41939>

Salvador, G., y Daniel, J., (2020). Análisis Matemático I teoría, práctica y Aplicaciones, Universitat Córdoba, Editorial Científica Universitaria, Primera edición, Universitat. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/174815>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Abu-Shady, M., y Kaabar, MK (2021). Una definición generalizada de la derivada fraccionaria con aplicaciones. Problemas matemáticos en ingeniería, 2021 (1), 9444803. <https://doi.org/10.1155/2021/9444803>

Gnedenko, BV, y Korolev, VY (2020). Suma aleatoria: teoremas límite y aplicaciones. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003067894>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Courant, R., (2021). Introducción al Cálculo y al Análisis Matemático Vol. I., Editorial Limusa, Décima edición, Noriega Editores, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://goo.su/tsAI8kc>

Espinoza, E., (2022). Análisis matemático I. Primera Edición. Editorial Edu. Lima - Perú. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://goo.su/PhTmoIX>

Larson, R. Y Edwards, B., (2018). Cálculo I – Tomo I. Décima edición. Editorial Cengage Learning Editores S.A. México. <https://goo.su/4LZW7>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA GENERAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0207-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	3	2	5		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	II
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Comprender y aplicar los principios fundamentales de la química, para analizar y resolver problemas relacionados a su estructura, propiedades y transformación de la materia. en contextos prácticos y académicos con principios éticos.					
SUMILLA: El curso de química general pertenece al área curricular de estudio específico, es de carácter Teórico-práctico, cuyo propósito es proporcionar al alumno conocimientos de la materia, estructura atómica, sistema periódico, enlaces químicos, reacciones químicas, estequiometría y nomenclatura de compuestos Inorgánicos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Química; La materia, procesos. UNIDAD II: El Átomo y sus partículas, UNIDAD III: Estequiometría, fórmulas químicas de compuestos inorgánicos, reacciones químicas. UNIDAD IV: Sustancias, nomenclatura, enlaces y estructuras químicas.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Alejandra Bracciaforte, R. (2014). Manual de química general: (ed.). Editorial Brujas. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/78142 Araque Marín, P. (2022). Química para ingenierías: (1 ed.). Fondo Editorial EIA. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/223088 Carranza, P. & Faillaci, S. (2020). Notas de química general. Editorial Científica Universitaria UNIVERSITAS. ISBN 9789875728837 Cervantes N., Beatriz V. A. y Javier L. E. (2014). Manual de prácticas de Química General en microescala. 5ª Edición. Editorial Trillas S.A. Jardón Salgado, G. (2013). Curso de química general: (ed.). Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130356 Palomeque Forero, L. A. & Farías Camero, D. M. (2006). Guías para el trabajo en el laboratorio de química general para ingeniería química: (ed.). Universidad Nacional de Colombia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/129007 Ramírez, Victor. (2014). Química general. Grupo editorial patria S.A de C. V. Primera Edición. ISBN EBOOK: 978-607-744-008-6 Simes, L. (2014). Fundamentos de la química general. Jorge Sarmiento EDITOR – Universitas., primera reimpresión 2015 Simes, L. E. (2010). Introducción a la química general: (ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/77604 Tortajada Genaro, L. A. (2014). Un preámbulo a la química general: (ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57375					

Tortajada, L. A. (2014). Un preámbulo a la Química general. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia - España. ISBN: 978849041011

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Clark, TM (2023). Investigación del uso de un chatbot de inteligencia artificial con preguntas de exámenes de química general. Journal of Chemical Education, 100 (5), 1905-1916.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00027>

Febaliza, A., & Okatariani, O. (2020). El desarrollo de medios de aprendizaje en línea mediante el uso de Moodle para la asignatura de química general. J. Educ. Sci. Technol, 6 (1), 40-47.
<https://ojs.unm.ac.id/JEST/article/download/12339/7743>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://lc.cx/LcfRiW>

<https://lc.cx/54Rg2q>

ASIGNATURAS DEL TERCER CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: TALLER DE PROMOCIÓN DEL DEPORTE					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Complementaria				CÓDIGO: 1090-EC-0301-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar habilidades físicas y técnicas en diferentes deportes, aplicando estrategias efectivas en cada uno de ellos, para aumentar la capacidad de toma de decisiones y tácticas, simultáneamente mantener un estilo de vida saludable.					

SUMILLA:

La asignatura de taller de promoción del deporte corresponde al área de estudios complementarios siendo de carácter práctico, cuyo propósito es emplear destrezas fomentando la disciplina y aptitud frente al deporte, promoviendo la salud integral físico y mental en la práctica deportiva. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Reglamentación y desarrollo de futbol

UNIDAD II: Reglamentación y desarrollo de futsal

UNIDAD III: Reglamentación y desarrollo de vóley

UNIDAD IV: Reglamentación y desarrollo de ajedrez

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- García Eiroá, J. (2021). Deportes de equipo. Editorial INDE.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/177871>
- Guerrero Morilla, R. R. (2006). Visión deportiva. Wanceulen Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/33604>
- Gutiérrez, M., Tomás, J. & Calatayud, P. (2018). Determinantes de la Práctica Deportiva de los Adolescentes en Horario Extraescolar. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 13(1), 91-100.
- Millán Garrido, A. (2012). Legislación deportiva: (8 ed.). Editorial Reus.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/46491>
- Sánchez Pato, A. (Coord.), García Roca, J. A. (Coord.) & Morales-Belando, M. T. (Coord.). (2022). Manual para la formación de jóvenes deportistas en deportes colectivos. Dykinson.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/219340>
- Torres Navarro, M. Á. (2013). Triatlón: deporte para todos. Editorial Paidotribo.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/119218>
- Weineck, J. (2013). Anatomía deportiva: (5 ed.). Editorial Paidotribo.
<https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/114968>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Asad, I., Wang-Sheng, L. & Nicholas, A. (2021). The Effects of Chess Instruction on Academic and Non-cognitive Outcomes: Field Experimental Evidence from a Developing Country. Journal of Development Economics, 150. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102615>
- Hammersborg, P. & Strümke, I. (2023). Reinforcement Learning in an Adaptable Chess Environment for Detecting Human-understandable Concepts. IFAC-PapersOnLine, 56(2), 9050-9055. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.135>
- Hills, S., Walker, M. & Barry, A. E. (2019). Sport as a vehicle for health promotion: A shared value example of corporate social responsibility. Sport Management Review, 22(1), 126-141. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.10.001>
- Leong, H., Lin, Y., Zhang, J., Yuan, Z. (2024). How Time Pressure Modulates Individual Differences in the Functional Connectivity of Chunk Memory in Chess Games. Neuroscience, 552, 39-46. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2024.05.026>
- Rowe, K., Shilbury, D., Ferkins, L. & Hinckson, E. (2013). Sport development and physical activity promotion: An integrated model to enhance collaboration and understanding. Sport Management Review, 16(3), 364-377. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2012.12.003>
- Zhao, Y., Meng, R., Zhang, Y. & Yang, Q. (2023). Image encryption algorithm based on a new chaotic system with Rubik's cube transform and Brownian motion model. Optik, 273. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2022.170342>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- <https://digitalhub.fifa.com/m/938d26afa7ec425/original/fzqgbeaxkffqqfgo83k3-pdf.pdf>
- <https://digitalhub.fifa.com/m/938d26afa7ec425/original/fzqgbeaxkffqqfgo83k3-pdf.pdf>
- <https://lc.cx/mYQvMW>
- <https://www.chess.com/es/blog/damafe/estrategia-de-ajedrez-para-principiantes>
- <https://www.tigre.gob.ar/public/files/educacion/AJEDREZ-ELEMENTOS-DE-TACTICA.pdf>

<https://platzi.com/blog/7-pasos-para-resolver-y-memorizar-el-algoritmo-del-cubo-de-rubik/>
<https://kubekings.com/blog/post/como-hacer-el-cubo-de-rubik>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: BIOLOGÍA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0302-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Describe a la biología como ciencia para identificar los principios y fenómenos biológicos utilizando la investigación experimental empírica y manejando técnicas de laboratorio, para visualizar estructuras y funciones en los diferentes niveles de complejidad biológica, asimismo identifica las bases químicas, componentes estructurales, funcionales, las bases genéticas de los seres vivos y la biología de los microorganismos.					
SUMILLA: La asignatura de biología pertenece al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito caracterizar a los seres vivos en sus niveles de organización, desde la estructura y función de la célula hasta la diferenciación de los entes biológicos, y los diferentes enfoques que se han usado para estudiarlos a lo largo del avance de la ciencia. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Biodiversidad y los principios físicos - químicos de la vida UNIDAD II: Células y procesos metabólicos UNIDAD III: Hongos y bacterias UNIDAD IV: Biotecnología y bioética					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Castellano Santana, E., Palomino Gallardo, E. & Tabraue Tarbay, C. (2015). Biología general. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57221>

Cepero, M. C. (2012). Biología de hongos. Universidad de los Andes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69414>

Gutiérrez, F. (2010). Biología: la vida. Firmas Press. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/36343>

Lauría Baca, L. & Cantú Álvarez, C. (2016). Biología 2. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40437>

Lauría Baca, L. (2016). Biología 1. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40436>

Vázquez Conde, R. (2015). Biología 1: (2 ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39476>

Vázquez Conde, R. (2015). Biología 2: (2 ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39477>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Beck, M., Covino, R., Hänelt, I. & Müller-McNicoll, M. (2024). Understanding the cell: Future views of structural biology. CelPres, 187(3), 545-562. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.12.017>

Voeltz, G. K., Sawyer, E. M., Hajnóczky, G. & Prinz, W. A. (2024). Making the connection: How membrane contact sites have changed our view of organelle biology. CelPres, 187(2), 257-270. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.11.040>

Woojeong, L., Soyeon, L., Minseob, K., Ala, J. & Jongmin, P. (2024). Recent advances in chemical biology tools for protein and RNA profiling of extracellular vesicles. Royal Society of Chemistry, 5(6), 483-499. <https://doi.org/10.1039/d3cb00200d>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://es.khanacademy.org/science/biology>

<https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
MATERIAS PRIMAS AGROINDUSTRIALES**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Específico

CÓDIGO: 1090-EF-0303-22

Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO

CÓDIGO: NINGUNO

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	III
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:

Conoce e identifica las características de las diferentes materias primas agroindustriales, así como el manejo y acondicionamiento respectivo para aplicar los diferentes procesos de transformación.

SUMILLA:

La asignatura de materias primas agroindustriales corresponde al área de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito de dar a conocer la importancia de los recursos, la preparación, comercialización y valoración de las materias primas, con búsqueda de los diversos recursos y adquieran habilidades en la realización de procesos sobre las diversas materias primas. Los contenidos están organizados de la siguiente manera:

UNIDAD I: Las materias primas de la región y del país.

UNIDAD II: Materias primas alimentarias y no alimentarias.

UNIDAD III: Tecnologías de conservación de materias primas.

UNIDAD IV: Industrialización de diversos productos de alimentarios y no alimentarios.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Carrón Sánchez, A. (2022). Aprovechamiento de materias primas en cocina. UF0054. (1 ed.). Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/224510>

García Hurtado, M. (2013). Preparación de materias primas (MF 0543_1): (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/44946>

García Hurtado, M. (2015). Recepción y almacenamiento de la leche y otras materias primas (UF1178): (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43474>

Moral Roldán, J. (2013). Recepción y acondicionamiento de materias primas y materiales de floristería (MF1113_1): (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43817>

Pedraza Bueno, P. (2016). Especificaciones de calidad de la materia prima (UF0251): (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43913>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Cardona, T. J. L. (2018). Warehousing and Inventory Management for Raw Materials in the Concentrated Food Sector Revista EIA, 15. <https://lc.cx/PEicP0>

Julián, S. O. (2005). Producción biotecnológica de alcohol carburante I: obtención a partir de diferentes materias primas. Interciencia, 30. <https://lc.cx/GDKumy>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

<https://acortar.link/jCvvr9>

<https://acortar.link/Ybc9eR>

<https://acortar.link/rcBfBN>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0304-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

La asignatura está enfocada en el desarrollo de procesos de transformación de diversos productos agroindustriales. El estudiante está preparado para solucionar problemática regional y nacional respecto a la agroindustria.

SUMILLA:

Es una asignatura pertenece al área curricular de estudios específicos, de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es brindar al estudiante una visión global de las características de la carrera y proporcionar conocimientos generales de los factores que afectan la producción de los alimentos y no alimentos en los procesos generales de conservación, transformación y comercialización; con diseño a solución de problemas respecto a ingeniería agroindustrial, por tanto permitirá tener un criterio sobre la necesidad en la seguridad alimentaria, sociocultural, económico y ambiental y además el desempeño de la profesión. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Enfoque sistémico de la Ingeniería Agroindustrial.

UNIDAD II: Cadenas agroindustriales.

UNIDAD III: Desarrollo agroindustrial y factores productivos, valor agregado.

UNIDAD IV: Agronegocios y agro exportación de productos agroindustriales.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cárdenas, C. y Guaita, W. (2020). Dinámica de sistemas: una metodología para la construcción de modelos de toma de decisiones en sectores agroindustriales. Editorial: Politécnico Grancolombiano. recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://lc.cx/Ygl8AZ>
- Cifuentes Wchima, X. Jaramillo Echeverry, L. M. & Mejía Giraldo, L. M. (2016). Métodos de análisis para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de procesos agrícolas y agroindustriales: (ed.). Universidad La Gran Colombia, Seccional Armenia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70939>
- De Carrasco y RITVA, R. (2014). Valor nutricional y compuestos bioactivos en los cultivos andinos. UNALM.
- Espinoza, A. (2012). Sistemas agroalimentarios localizados en América Latina, alternativas para el desarrollo territorial. Editorial: Miguel Ángel Porrúa. recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://lc.cx/v7zjzE>
- Failde, A. (2011). Inserción de la agricultura familiar en los modelos de gobernanza de las cadenas agroindustriales: casos en Uruguay y Paraguay: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/96415>
- Gómez Sierra, C. (2009). Introducción a la química orgánica: (ed.). Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/101711>
- Gonzales, L. (2021). Alternativas de aprovechamiento de los residuos en la agroindustria. Editorial: Universidad Nacional de Colombia. recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://lc.cx/g4Q-i4>
- González Rubio, J. & Blandón López, A. (2022). Inserción de los pequeños productores agrícolas en la cadena global de valor como mecanismo de inclusión social: el caso de los cafés especiales del departamento del Tolima, Colombia: (1 ed.). Sello Editorial Universidad del Tolima. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228402>
- Gras, C. (Coord.) & Hernández, V. (Coord.). (2020). La Argentina rural: de la agricultura familiar a los agronegocios: (ed.). Editorial Biblos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/176275>
- Kay, C. & Kay, C. (2018). La cuestión agraria y los gobiernos de izquierda en América Latina: campesinos, agronegocio y neodesarrollismo: (ed.). CLACSO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/78799>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Barnard, F. L., Foltz, J., Yeager, E. A., & Brewer, B. (2020). Agribusiness management. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429324420>

Brenya, R., Akomea-Frimpong, I., Ofosu, D., & Adeabah, D. (2023). Barriers to sustainable agribusiness: a systematic review and conceptual framework. Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 13(4), 570-589. <https://doi.org/10.1108/JADEE-08-2021-0191>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Murga, N., Rituay, P., Campos, J., Meleán, R y Montes de Oca, Y. (Coords.), (2020). Agronegocios y ganadería sostenible. Venezuela; Perú. Universidad del Zulia; Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. <http://doi.org/10.38202/agronegocios>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: FÍSICA GENERAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0305-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	3	2	5		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Conocer y comprender las leyes y principios fundamentales de la física y ser capaz de aplicar estos principios con destreza en diversos campos de la física moderna. Dominar la resolución de problemas físicos identificando los principios clave con destreza y precisión.					
SUMILLA: La asignatura de física general pertenece al área de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito desarrollar la capacidad del estudiante para comprender y aplicar el avance tecnológico, relevante en diversas disciplinas. Cubre los fundamentos teóricos de las Ciencias Físicas. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Magnitudes Físicas, vectores, estática.					
UNIDAD II: Cinemática, dinámica y trabajo-potencia-energía.					
UNIDAD III: Estática de fluidos, calor, gases.					
UNIDAD IV: Electricidad, magnetismo y óptica.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Domenech-Garret, J. L. (2008). Física general: pràctiques de laboratori: (ed.). Edicions de la Universitat de Lleida. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/54479>
- Gómez López, N. & Tejada Betancourt, L. (Il.). (2020). Física general: (ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/175894>
- Irodov, I. E. (2010). Problemas de física general. Tomo I: (ed.). Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/72820>
- Pérez Montiel, H. (2015). Física general: (4 ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40399>
- Pérez Montiel, H. (2016). Física general: (ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40438>
- Varios, A. (2014). Física General (Prácticas de Física General): (ed.). El Cid Editor | apuntes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/30549>
- Varios, A. (2014). Laboratorio de Física: mediciones (Prácticas de Física General): (ed.). El Cid Editor | apuntes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/30568>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Castillo, H., Moscoso, R., Phan, J. L., & Quiroz, J. (2013). Impacto de la enseñanza de conceptos de fuerza y movimiento en los cursos de Física General. En Blanco Y Negro, 4(1). Recuperado a partir de <https://lc.cx/B2Cr7L>
- Villegas, M., & Benegas, J. (2020). Aprendizaje conceptual en un curso de física general basado en estrategias de aprendizaje activo. Revista De Enseñanza De La Física, 32, 345–354. Recuperado a partir de <https://lc.cx/Ti8eV7>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Bragado I. M. (2003). Física general. (ed.). <https://lc.cx/GQD1b7>
- Bueche F. J., Hecht E. (2007). Física general. (10 ed.). Grupo Editorial McGraw Hill. <https://lc.cx/DRi09j>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: CÁLCULO II					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0306-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	2	4	6		
PRERREQUISITO: CÁLCULO I				CÓDIGO: 1090-EF-0206-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Aplica los conceptos y técnicas del cálculo integral de manera responsable y con actitud positiva en su desempeño académico.

SUMILLA:

La asignatura de cálculo II pertenece al área de estudios específicos, de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es capacitar al estudiante en la aplicación de conceptos, métodos y técnicas para afianzar el cálculo con integrales. Se desarrollan habilidades numéricas y analíticas para abordar problemas reales mediante la interpretación de datos y el análisis de soluciones matemáticas. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Integral indefinida

UNIDAD II: Métodos de integración

UNIDAD III: Integral definida

UNIDAD IV: Aplicaciones de la integral a la Ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Citto, E., (2020). Introducción al análisis matemático. Universitas Córdoba, Primera edición, Universitas, recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175066>

Gómez, N., (2018). Análisis Matemático. Santiago de los Caballeros, República Dominicana, Ediciones UAPA, Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175890>

Linés, E., (2011). Principios de análisis matemático, Editorial reverté, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Editorial Reverte, recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/176147>

Mitacc Meza, M., Cárdenas De la Cruz, V. D., Roncal Casanova, I. S., & Villanueva Santos, F. R. (2010). Cálculo II. Décima edición. Lima – Perú.

Ruiz, C., (2009). Fundamentos de análisis matemático. Primera edición, Prensas Universitarias de Zaragoza, Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/41939>

Salvador, G., y Daniel, J., (2020). Análisis Matemático I teoría, práctica y Aplicaciones, Universitas Córdoba, Editorial Científica Universitaria, Primera edición, Universitas. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/174815>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Gilbert, RP, Shoushani, M., y Ou, Y. (2020). Cálculo multivariable con Matemática Chapman y Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781315161471>

Martínez-Planell, R., & Trigueros, M. (2021). Resultados del cálculo multivariable en diferentes países. ZDM–Mathematics Education, 53 (3), 695-707. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01233-6>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Courant, R., (2011). Introducción al Cálculo y al Análisis Matemático Vol. I., Editorial Limusa, Décima edición, Noriega Editores, Recuperado el 16 de agosto del 2024 de: <https://lc.cx/-OmLEW>

Espinoza, E., (2012). Análisis matemático I. Primera Edición. Editorial Edu. Lima - Perú. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://lc.cx/TP8H92>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
QUÍMICA ORGÁNICA**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0307-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	3	2	5		
PRERREQUISITO: QUÍMICA GENERAL				CÓDIGO: 1090-EF-0207-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	III
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analizar y aplicar conceptos fundamentales de la química orgánica para identificar, sintetizar y caracterizar compuestos orgánicos, demostrando habilidades en técnicas experimentales y resolución de problemas en el ámbito de la Agroindustria.					
SUMILLA: La asignatura de química orgánica pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito aplicar los principios fundamentales de la química orgánica y las leyes químicas que gobiernan la materia orgánica. Se aborda la estructura, nomenclatura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos, con un enfoque en los mecanismos de reacción y la síntesis orgánica para dar solución a problemas complejos de ingeniería agroindustrial. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Introducción a la química orgánica. UNIDAD II: Hidrocarburos y radicales UNIDAD III: Compuestos aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas. UNIDAD IV: Ácidos carboxílicos y derivados, aminas, amidas.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Ávila Zárraga, J. G. Gavilán García, I. C. & Cano Díaz, G. S. (2015). Teoría y experimentos de química orgánica con un enfoque de química verde: (ed.). Universidad Nacional Autónoma de México. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/37266 Ballesteros García, P. (2014). Química orgánica avanzada: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48708 Ballesteros, P., et al. (2013). Química Orgánica avanzada. Editorial Universidad de educación a Distancia. Madrid España. ISBN9788436267990. Galagovsky Kurman, L. R. (2020). Química orgánica: (ed.). Eudeba. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/153597 Galagovsky, L. (2020). Química Orgánica. Fundamentos teóricos prácticos para laboratorio. Editoriales EUDEBA Buenos Aires. Gómez Sierra, C. (2009). Introducción a la química orgánica: (ed.). Instituto Politécnico Nacional. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/101711 Llorens J. A. (2011). Ejercicios Prácticos de Introducción a la Química Orgánica. Editorial TEBAR Madrid- España Olmedo Cruz, M. E. & Bucio Solis, E. (2023). Entendiendo la química III: reacciones orgánicas, gases, disoluciones, electroquímica fácil y concreta: (1 ed.). Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/235560 Olmedo, M. E. (2023). Entendiendo la Química III, reacciones orgánicas, gases, disoluciones, electroquímica fácil y concreta. Grupo Editorial EXODO. Ind. Editorial MEXICANA. Zuluaga, F., et al. (2012) Introducción a la Química Orgánica. Vol. 2. Universidad del Valle. Programa Editorial. Primera edición impresa					

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Meinguer, J., (2020). La caracterización estructural del benceno de kekulé. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200019>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://lc.cx/pmGgUQ>

ASIGNATURAS DEL CUARTO CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: DIBUJO PARA INGENIEROS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0404-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar habilidades prácticas en dibujo técnico mediante ejercicios de diseño, utilizando herramientas digitales para fomentar la precisión y la interpretación visual. Además, se promoverá la colaboración y se proporcionará retroalimentación para fortalecer las competencias fundamentales en representación gráfica aplicada a la ingeniería.					
SUMILLA: La asignatura de dibujo para ingenieros corresponde al área de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito es de naturaleza teórica – práctica, cuyo propósito es crear e interpretar dibujos de ingeniería a través de unidades organizadas, los participantes adquirirán competencias en la elaboración de proyectos ingenieriles, utilizando herramientas y normativas estándar. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Fundamentos del dibujo - Dibujo a mano alzada. UNIDAD II: Dibujo lineal geométrico. UNIDAD III: Introducción a la geometría descriptiva. UNIDAD IV: Introducción al dibujo asistido por computadora.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Dibujo técnico, A. D. (2010). Apuntes de dibujo técnico I: (ed.). Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/72138>

Ruiz Martel, E. (2009). Dibujo técnico para carreras de ingeniería: (ed.). Editorial Félix Varela. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71235>

Spencer H. C., Dygdon J. T., Novak J. E. (2017). Dibujo técnico: (ed). Editorial Alfaomega. Impreso en Colombia.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

González Sandoval, H. V., Almanza Curiel, A., Valadez Gill, L. R., & Monroy Luna, F. A. (2021). El aprendizaje del dibujo técnico: en el contexto de la revolución tecnológica. Revista Arista-Crítica, 1(1), 180–191. <https://doi.org/10.18041/2745-1453/rac.2021.v1n1.7570>

Ramos Vallecillo, N., Murillo Ligoré, V., & Caeiro Rodríguez, M. (2022). Mapes d'empatia per a connectar amb l'alumnat emocionalment: un estudi de cas en l'assignatura de Dibuix Tècnic de Batxillerat. Observar. Revista Electrònica De Didàctica De Les Arts, (16), 67–81. <https://doi.org/10.1344/observar.2022.16.4>

Trujillo P. C. H., Sepúlveda T. S. E., Parra Lara H. (2009) Modelo básico para la visualización en 3d del dibujo técnico de ingeniería: Scientia et Technica, ISSN 0122-1701, Vol. 3, Nº. 43, 2009, págs. 61-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4589170>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Estrada Álvarez J. A., Llamas Estrada A., Santana de Armas H. F., Santana Llópiz L. (2012). Dibujo técnico I: (ed). editorial Ciudad universitaria, Universidad Autónoma de sinaloa. <https://lc.cx/0j-xwX>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0402-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	0	2		
PRERREQUISITO: BIOLOGÍA				CÓDIGO: 1090-EF-0302-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Identificar los principales grupos microbianos, morfología, estructura y reproducción, para caracterizarlos a través de técnicas fenotípicas y pruebas bioquímicas, así como los microorganismos perjudiciales y benéficos para su aprovechamiento en la naturaleza, agricultura e industria.					

SUMILLA:

La asignatura de microbiología corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico – práctico, cuyo propósito es conocer las características fundamentales de los seres microscópicos e identificarlos mediante técnicas microbiológicas. Los contenidos están organizados de la siguiente manera:

UNIDAD I: Microbiología, microscopía y taxonomía.

UNIDAD II: Medios de cultivo y técnicas de siembra de microorganismos.

UNIDAD III: Técnicas fenotípicas y pruebas bioquímicas.

UNIDAD IV: Identificación de microorganismos benéficos y perjudiciales.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cabrera, Y. S. (2022). Manual de prácticas de laboratorio de Microbiología: (1 ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/230218>
- Cornelissen, C. N. & Suárez Martínez, S. E. (Trad.). (2015). Memorama: Microbiología. Wolters Kluwer Health. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/125906>
- Gómez Jurado, G. J. & Gómez Meza, J. E. (2011). Laboratorio de microbiología: (1 ed.). Universidad de La Salle - Ediciones Unisalle. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/221570>
- González, R., Elizalde, B., Cortés, M., & Orduña, M. (2022). Las Tinciones Básicas en el Laboratorio de Microbiología: Un Enfoque Gráfico. Fez Zaragoza.
- Harvey, R. A., Champe, P. C. & Fisher, B. D. (2008). Microbiología: (2 ed.). Wolters Kluwer Health. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/125446>
- Martín-Romo Mejías, J. (Coord.). (2012). Análisis de muestras en el laboratorio de microbiología: (2 ed.). Editorial ICB. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/111381>
- Struthers, K. (2018). Microbiología clínica. Editorial El Manual Moderno. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39793>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Akinsemolu, A. A. (2023). Principles of green microbiology: The microbial blueprint for sustainable development. Environmental Advances, 14. <https://doi.org/10.1016/j.envadv.2023.100440>
- McKee, F., Wolf, J. D., Simon, S., Floyd, J. H. & Barker, M. K. (2023). Teaching transferable skills in teamwork, accountability, goal setting, writing, and problem-solving in a non-major microbiology lab: the unknown bacteria experiment redefined. Journal of Microbiology & Biology Education, 24(3). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00135-23>
- Savini, F., Indio, V., Panseri, S., Chiesa, L., Negri A., Grassi Scalvini, F., De Cesare, A., Mazzoni, M., Clavenzani, P., Prandini, L., Tomasello, F., Terefe Mekonnen, Y., Giacometti, F. & Serraino, A. (2024). Impact of dry aging on quality parameters and microbiological safety of beef. LWT-Food Science and Technology, 203. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.116390>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Carroll K.C., & Hobden J.A., & Miller S, & Morse S.A., & Mietzner T.A., & Detrick B, & Mitchell T.G., & McKerrow J.H., & Sakanari J.A. (2016). Microbiología médica: La ciencia de la microbiología: (27 ed). McGraw-Hill Education. <https://lc.cx/zgNhLb>
- Tulio Rodríguez, J. & Prado Cohrs, D. (2005). Microbiología: lo esencial y práctico: (1 ed.). Universidad Francisco Marroquín. <https://lc.cx/KDfjfv>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: BIOQUÍMICA	
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	
TIPO DE ASIGNATURA: Específico	CÓDIGO: 1090-EF-0403-22

Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: QUÍMICA ORGÁNICA				CÓDIGO: 1090-EF-0307-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IV	
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Conoce la composición química de la materia prima para el desarrollo de productos agroindustriales tales como proteínas, carbohidratos, lípidos.					
SUMILLA: La asignatura de bioquímica pertenece al grupo de estudios específicos de carácter teórico y práctico, cuyo propósito es brindar al estudiante conocimientos que requiere para interpretar y explicar en términos moleculares los procesos bioquímicos que se dan en el hombre, sus transformaciones y los procesos que lo gobiernan. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Interacciones intermoleculares. UNIDAD II: Biomoléculas. UNIDAD III: Metabolismo de carbohidratos y metabolismo de lípidos UNIDAD IV: Ácidos nucleicos y Metabolismo de post beneficio y post cosecha.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Ferrier, D. R. Jameson, B. A. y León Jiménez, R. G. (Trad.). (2015). Memorama: Bioquímica. Wolters Kluwer Health. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/125904 . González y Pozo, V. Robert Horton, H. y A. Morán, L. Principios de bioquímica (4a. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación, 2008. p. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/74139?page=1 Harvey, R. A. Bioquímica (5a. ed.). Barcelona: Wolters Kluwer Health, 2011. p. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/124797?page=1 Murria, R. Mayes P, Granner`D. Rodwell V. (2004). Bioquímica de Harper. 12av edición. México. Ramon, F. (2013). Bioquímica de microorganismos. Editorial Reverté. Barcelona. Roca, P. (2004). Bioquímica: técnicas y métodos. Editorial Hélice. Madrid España. Ruíz M. y Cuamatzi. O. (2007). Bioquímica de los procesos metabólicos. Barcelona. España: Reverte S.A. Stryer, L. Tymoczko, J. y Berg, J. (2007). Bioquímica. Editorial Reverté. Barcelona Yáñez Ávila, R. Manual de prácticas de bioquímica. México: Instituto Politécnico Nacional, 1996. p. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/72797?page=1 BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Hiroshi, S. H. (2020). Reducción de proteínas y glucosa por reacción de Maillard en leche con lactosa hidrolizada. Revista chilena de nutrición, 47. https://lc.cx/ptcsq_ Ramírez, C. L. M. (2021). El huevo de gallina y su procesamiento industrial: una revisión. Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustrial,20. https://lc.cx/T-tS2Y OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: https://acortar.link/aKueQU https://acortar.link/gaVIfS https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/74913					

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0405-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: QUÍMICA ORGÁNICA				CÓDIGO: 1090-EF-0307-22	
DURACIÓN :	15	Semanas académicas		CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analizar y aplicar los principios de la alimentación y leyes de la nutrición para promover la salud de los consumidores y bienestar en sus diferentes etapas de vida, diseñando alimentos y matrices alimentarias adecuadas, y evaluando el impacto de la dieta y condiciones de salud.					
SUMILLA: La asignatura de alimentación y nutrición corresponde al área curricular de estudios específicos, es de naturaleza teórica y práctica, cuyo propósito es conocer y aplicar las bases de la alimentación, los principios de la nutrición y determinación antropométrica de las necesidades o requerimientos nutricionales de la persona en sus diferentes etapas del ciclo de vida, según su metabolismo y de los componentes de los alimentos, para un adecuado diseño de matrices y alimentos, con actitud científica y reflexiva. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Generalidades y principios de la alimentación y nutrición.					
UNIDAD II: Evaluación del estado nutricional.					
UNIDAD III: Diseño de matrices alimenticias y alimentos fortificados/ enriquecidos.					
UNIDAD IV: Evaluación nutricional de las mezclas alimenticias y dietas.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Aguirre, P. (2016). Alimentación humana: el estudio científico de lo obvio Salud Colectiva, vol. 12, núm. 4, Pág. 463-472 Universidad Nacional de Lanús Buenos Aires, Argentina
- Benito, P., Calvo, S., Gómez, C. & Iglesias, C. (2014). Alimentación y Nutrición en la Vida Activa: Ejercicio Físico y Deporte. Libro electrónico. Editorial UNED Ciencias de la Salud. Madrid. España.
- Blanco de alvarado, T. (2011). Alimentación y Nutrición, fundamentos y nuevos criterios. Primera edición, Editorial UPC - Perú.
- Gomez, C., Palma, S., Calvo, S., Riobò, P. & Robledo, P. (2016). Alimentación, nutrición y cáncer: prevención y tratamiento. Libro electrónico. Editorial ENED. Madrid – España. ISBN:9788436269765
- Kast, B. (2019). La brújula de la alimentación. Editorial PRH Grupo editorial ISBN:9788417338534, 8417338535
- Nutrición y Dietética Investigación Clínica, vol. 58, núm. 1., 2017, Pág. 614-631 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Calanas A., (2005). Alimentación saludable basada en la evidencia. <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-13088200>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Blanco de Alvarado, T. (2015). Alimentación y nutrición; fundamentos y nuevos criterios. https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/logil2/cdi_elibro_books_ELB41254

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: TOXICOLOGÍA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0406-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: QUÍMICA ORGÁNICA				CÓDIGO: 1090-EF-0307-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: El estudiante reconoce la toxicidad de los componentes presentes en los alimentos y propone soluciones a la problemática.					

SUMILLA:

La asignatura de toxicología pertenece al área curricular de estudios específicos de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es brindar conocimientos de toxicología para analizar, comprender e interpretar la inocuidad, toxicidad, componentes presentes en los alimentos teniendo en cuenta la legislación alimentaria. Los contenidos están organizados de la siguiente manera:

UNIDAD I: Fundamentos de la toxicología y toxicocinética.

UNIDAD II: Toxicidad de sustancias contenidas en alimentos naturales y procesados.

UNIDAD III: Toxicidad de los aditivos, agroquímicos y parásitos en alimentos.

UNIDAD IV: Toxicidad en alimentos por metales pesados y en envases.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Mencías Rodríguez, E. (Il.). (2023). Armas de guerra química: (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/269531>

Cameán, A. M. (2007). Toxicología alimentaria: (ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/53122>

Repetto Jiménez, M. (Il.). (2022). Toxicología avanzada: (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/269962>

Mencías Rodríguez, E. (2007). Manual de toxicología básica: (ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/52983>

Díaz Cano, M. (Comp.) & López Barrera, E. A. (Comp.). (2021). Metales pesados en nuestra mesa: contaminación de peces de consumo humano en Colombia: (ed.). Universidad Sergio Arboleda Open Access. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/212136>

Montiel Falcón, H. & Ron Aguirre, A. (2018). El ABC de la toxicología 2017: (ed.). Editorial Alfil, S. A. de C. V. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/117511>

Martínez, R. R. Jaramillo Juárez, F. (Coord.) & Rincón Sánchez, A. R. (Coord.). (2009). Toxicología ambiental. Universidad Autónoma de Aguascalientes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40705>

Rodríguez, R. (2004). Metabolismo de las toxinas ambientales. FCE - Fondo de Cultura Económica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/110854>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

Bogantes, L. P. (2004). Aflatoxinas. Acta médica costarricense, 46. <https://lc.cx/VtA7vY>

Requena, F. (2005). Micotoxinas: Riesgos y prevención. Zootecnia tropical, 23. <https://lc.cx/pIqycq>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

<https://acortar.link/xDhlXg>

<https://acortar.link/j3P5Pq>

<https://acortar.link/D2KdyA>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
ECONOMÍA GENERAL**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Específico

CÓDIGO: 1090-EF-0401-22

Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Aplica el funcionamiento del sistema económico desde la perspectiva de la microeconomía y macroeconomía, a un nivel básico, a fin de poner en práctica el uso de los instrumentos fundamentales estudiados.				
SUMILLA: La asignatura pertenece al área de estudios específicos, cuyo carácter es teórico-práctico, cuyo propósito es brindar conocimientos básicos de la ciencia económica, necesarios para el análisis y la comprensión de problema económico, la comprensión de cómo se entiende y aplica la asignación de los recursos escasos entre fines alternativos y por consiguiente la problemática socio- económica del país y a nivel global, con destrezas para emprender su propio negocio y capacidad de tomar decisiones a fin de ser aplicados en la especialidad y en su vida profesional. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Introducción, escuelas económicas y enfoques sobre la ciencia económica. UNIDAD II: Necesidades bienes y servicios, proceso económico y Capital y empresa, UNIDAD III: La circulación y los mercados, oferta y demanda y el dinero UNIDAD IV: Sistema financiero, sistema tributario y comercio internacional y Macroeconomía.				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Argüello, C. et al., (2018). Economía Teoría del Consumidor: La Forma Más Fácil de Aprender Economía. Editores, La Caracola. Ecuador. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2018. ISBN: 978-92-1-058634-4. Sello editorial CEPAL. Santiago. De Jesús, V. (2016). ¿Ciencia económica o el arte de hacer economía? Metodología científica y replicaciones en economía Investigación Económica, vol. LXXV, núm. 296, Pág. 73-110 Facultad de Economía Distrito Federal, México Márquez, L., Cuetara, L., Cartay, R. Labarca, N. (). Desarrollo y Crecimiento Economico: Anàlisis Teorico desde un enfoque cuantitativo. Revista de ciencias sociales. vol. XXVI, núm. 1, pp. 233-253. Noriega, L. (2014). 50 cosas que Hay que Saber sobre Economía. Editorial Ariel. Primera edición. Impreso por Huertas Industrias Graficas. España. PUBLISHING, D. & Kishtainy, N. (2016). El libro de la Economía. Libro electrónico. Editorial PUBLISHING, D. & Kishtainy, N. ISBN: 9781465460189, 1465460187 Pérez Pino, A. (2010). Economía general: (ed.). Firmas Press. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/36409 Prieto, W. & Tejedor, J. (2017). La ciencia económica en tiempos de crisis. Revista Apuntes del CENES, vol. 36, núm. 64, pp. 47-77 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Boyacá, Colombia. Redondo Ramírez, M. I. Tarapuez Chamorro, E. I. & Ramírez Osorio, J. H. (2018). Economía: principios generales: (ed.). Ediciones de la U. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70325 Rivera, I. (2019). Componentes de la Demanda Agregada en Economías Abiertas y Cerradas. Fondo editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. Roll, E. (2014). Historia de las Doctrinas Económicas. Libro digital. Editorial Fondo de Cultura económica. Impreso en México. Szendy, P. (2021). El supermercado de lo Visible: Hacia una Economía General de Imágenes. Editorial. Asociación Shangrila Textos Aparte.				

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

González, U. (2005). Economía y empresa. Recuperado de: https://lc.cx/7_g6Fa

Verona M. M. C. (2006). De la Economía General a la Economía Financiera. Innovar. vol.16, n.27, pp.7-24. ISSN 0121-5051. <https://lc.cx/VJjiW4>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Alburquerque F. (2018). Conceptos básicos de economía En busca de un enfoque ético, social y ambiental. (1ra ed.). Editorial Universidad de Deusto. Orkestra Instituto Vasco de Competitividad Fundación Deusto. <https://lc.cx/4x7yJB>

Astudillo M. M. (2012). Fundamentos de economía. (1ra ed.). México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas: Probooks. <https://lc.cx/aG2yFg>

González G. M. J., Pérez Z. A.; Castejón M. R.; Méndez P. E.; Martínez M. J. L.; Gómez B. J. L.; Mochón S. A. (2009). Introducción a la economía. (2da ed.). Editorial Pearson Educación. Madrid. <https://lc.cx/UL3POs>

Zambrano R. K. (2021). Contexto de economía básica. (1ra ed.). Editorial Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, registrada en la Cámara Ecuatoriana del Libro. <https://lc.cx/J8Flxo>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:**QUÍMICA ANALÍTICA****PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL****TIPO DE ASIGNATURA:** Específico**CÓDIGO:** 1090-EF-0407-22

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: QUÍMICA ORGÁNICA**CÓDIGO:** 1090-EF-0307-22

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IV
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:

El estudiante tiene la capacidad de analizar críticamente y valorar los principios subyacentes de los métodos empleados en la química analítica, tanto en el ámbito cualitativo como cuantitativo. Facilita el desarrollo de juicios informados y la adquisición de destrezas necesarias para implementar dichos métodos en su campo profesional, contribuyendo así a la resolución de problemas específicos a nivel regional y nacional.

SUMILLA:

La asignatura de química analítica pertenece al área curricular de estudios específicos y adopta un enfoque teórico-práctico, cuyo propósito es reforzar los conocimientos teóricos del estudiante, así como sus habilidades manuales y capacidad de juicio en la selección, planificación y realización de procedimientos experimentales. Se enfoca en el análisis cualitativo y cuantitativo de muestras, utilizando tanto métodos analíticos tradicionales como instrumentales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Herramientas de la química analítica.

UNIDAD II: Equilibrios químicos.

UNIDAD III: Métodos de análisis clásicos.

UNIDAD IV: Análisis espectroquímico

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Gallego, A., Garcinuño, R. & Morcillo, M. (2015). Experimentación en Química Analítica. UNED. Madrid – España. Libro digital.
- Holler, J. (2014). F; CROUCH, Stanley. R. Fundamentos de Química Analítica. 3ed. São Paulo: Cengage Learning.
- López, M., Cases, M. & López, Á. (2017). Fundamentos de Química analítica: Una Aproximación Docente-Discente. Editorial Universidad de Córdoba.
- Pickering, W. (2021). Química Analítica Moderna. Editorial Reverté. Libro digital.
- Skoog, D. & West, D. (2022). Introducción a la Química Analítica. Editorial Reverté. Libro digital.
- Skoog, D., West, D., Crouch, S. & Holler, F. (2014). Fundamentos de Química Analítica. 9na edición. Editorial Cengage Learning Editores S.A. de C.V.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Bergquist, J., & Turner, C. (2018). Analytical chemistry for a sustainable society - trends and implications. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 410(14), 3235–3237. <https://doi.org/10.1007/s00216-018-1036-4>
- Elattar, R. H., El-Malla, S. F., Kamal, A. H., & Mansour, F. R. (2024). Applications of metal complexes in analytical chemistry: A review article. Coordination Chemistry Reviews, 501, 215568. <https://doi.org/10.1016/J.CCR.2023.215568>
- Naviglio, D., & Gallo, M. (2020). Application of Analytical Chemistry to Foods and Food Technology. Foods 2020, Vol. 9, Page 1296, 9(9), 1296. <https://doi.org/10.3390/FOODS9091296>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Castañeda Martínez, C. P. & Murcia Mesa, J. J. (2023). Fundamentación teórico-práctica inicial para química analítica: (1 ed.). Editorial UPTC. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/268413>
- Gallego Picó, A. (2013). Experimentación en química analítica: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48602>
- María Isabel Gómez del Río. (2013). Fundamentos y problemas básicos de equilibrios en química analítica: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48347>

ASIGNATURAS DEL QUINTO CICLO**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
CONTABILIDAD Y COSTOS**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0501-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: ECONOMÍA GENERAL				CÓDIGO: 1090-EF-0401-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	V
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analiza y Aplica de manera adecuada los conceptos básicos de la contabilidad de costos desarrollando habilidades en el manejo de las herramientas básicas para generar información clara, útil y oportuna; a través del trabajo en equipo y actitud crítica.					
SUMILLA: La asignatura de contabilidad y costos pertenece al área curricular de estudios específicos es de naturaleza teórico - práctica. Cuyo propósito es que el estudiante domine la doctrina y los conceptos fundamentales de los costos. Se enfoca en entender los procesos de determinación y control de costos, destacando la relevancia de los diferentes tipos de costos. Esto prepara al estudiante con herramientas decisivas para la gestión empresarial. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Teoría general del costo. UNIDAD II: Los factores del costo. UNIDAD III: Métodos y sistemas de costos. UNIDAD IV: Costes relevantes para la toma de decisiones, imputación de costes por actividad (modelo ABC) y los costes de calidad.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Arredondo González, M. M. (2015). Contabilidad y análisis de costos: (ed.). Grupo Editorial Patria. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40440 Fernández Álvarez, C. A. & Miñambres Puig, P. (2015). Contabilidad de costes: (ed.). Dykinson. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/34255 Pastrana Pastrana, A. J. (2012). Contabilidad de costos: (ed.). El Cid Editor apuntes. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/97923 Rojas Cataño, M. D. L. (2020). Contabilidad de costos en industrias de transformación: (ed.). Instituto Mexicano de Contadores Públicos. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130931 Sinisterra Valencia, G. (2011). Contabilidad de costos: (ed.). Ecoe Ediciones. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69014					
BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Latorre A. F. L. (2016). Estado del Arte de la Contabilidad de Costos. Revista Publicando, 3(8). 2016, 513-528 ISSN 1390-9304. https://lc.cx/aYzKxQ					
OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: Garrido B. Y., Vallejo Ch. M., Merino Ch. L. (2021). Contabilidad de costos. Ejercicios prácticos. (1ra ed.). Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Impreso en Ecuador. https://lc.cx/5O4akd Rojas M. R. A. (2007). Sistemas de costos. Un proceso para su implementación. (1ra ed.). Universidad Nacional de Colombia. https://lc.cx/QedBvd					

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0502-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: MICROBIOLOGÍA				CÓDIGO: 1090-EF-0402-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	V
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Reconocer los principios y microorganismos aplicados en la agroindustria, involucrados en los procesos de transformación de materias primas no alimentarias y alimentarias de origen animal y vegetal, para obtener productos de calidad de acuerdo a parámetros de inocuidad alimentaria.					
SUMILLA: La asignatura de microbiología agroindustrial corresponde al área de estudios de especialidad siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito aplicar los microorganismos en la conservación y transformación de alimentos con responsabilidad social y ambiental. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Introducción a la microbiología agroindustrial.					
UNIDAD II: Reconocimiento e identificación de microorganismos.					
UNIDAD III: Selección y aislamiento de los microorganismos en la agroindustria.					
UNIDAD IV: Normas sanitarias de criterios microbiológicos.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Ellner, R. (2022). Microbiología de la leche y de los productos lácteos: preguntas y respuestas: (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/269527>
- Fernández, D. (2019). Contaminación Invisible. Formas de Contaminación, Prevención, Manipulación: Para Evitar Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Editorial GRIN Verlag.
- Hernández, M. (2023). Microbiología de los Alimentos: (2 ed). Editorial Médica Panamericana.
- Luna Fontalvo, J. A. (2012). Manual de prácticas de laboratorio: microbiología general y aplicada. Editorial Unimagdalena. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70083>
- Maier Neumann, L. (2021). Tópicos en microbiología e inocuidad de los alimentos. RIL editores. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/189561>
- Ordoñez, J. (2019). Tecnologías Alimentarias: Fundamentos de Química y Microbiología de los Alimentos. Editorial Síntesis.
- Sampedro, F. (2021). Evaluación de riesgos microbiológicos en Alimentos: Guía Para Implementación en los Países. Editorial Pan American Health Organization (PAHO).
- Santiago, B. (2020). Enfermedades Transmitidas por los Alimentos. Editorial Servicop.
- Suárez Lepe, J. A. (2008). Microbiología enológica: fundamentos de vinificación: (3 ed.). Mundi-Prensa. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/35855>
- Varón López, M., Ocampo Guerrero, M. L. & Gallego Santos, J. E. (2023). Manual de laboratorio en microbiología general: (1 ed.). Sello Editorial Universidad del Tolima. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/232952>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Claire Yeak, K. Y., Dank, A., Den Besten, H. M.W. & Zwietering, M. H. (2024). A web-based microbiological hazard identification tool for infant foods. Food Research International, 178. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.113940>
- Fatima, F., Pramularsih, I., Kyere, E. O., Lindsay, D., Abernethy, G., Laing, S. & Flint, S. (2024). Addition of selected cereal grains as non-dairy ingredients to dairy products: A microbiological risk assessment approach. Food Control, 162. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2024.110426>
- Mazzocca, R., Di Paolo, M., Peruzzy, M. F., Rippa, A., Luigi Santoro, A. M., Peretti, V., Marrone, R. & Murru, N. (2024). Physicochemical and microbiological characterisation of a typical Italian raw ewe's milk cheese: Pecorino bagnolese. International Dairy Journal, 157. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2024.105998>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). (2001). Manual de Análisis Microbiológico de Alimentos. Ministerio de Salud. <https://lc.cx/Y-H6rR>
- Prado Barragán, A., Rodríguez Serrano, G., Figueroa González, I. & Shirai Matsumoto, K. (2013). Manual de prácticas de laboratorio microbiología de alimentos. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://lc.cx/TVWHQd>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
ESTADÍSTICA GENERAL****PROGRAMA ACADÉMICO:** INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**TIPO DE ASIGNATURA:** Específico**CÓDIGO:** 1090-EF-0504-22**Nº DE HORAS****HT****HP****TH****CRÉDITOS****3**

	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO		
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	V	
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aplica pensamiento estadístico y crítico en los trabajos de investigación que realicen, para ayudar a plantear alternativas de solución a problemas agroindustriales.					
SUMILLA: La asignatura de estadística general pertenece al área de estudios específicos, cuyo carácter es teórico – práctico, el propósito es capacitar al estudiante en la exploración, descripción y análisis de datos estadísticos aplicados en investigación y el sistema productivo agroindustrial. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Recopilación de datos muestrales, exploración y análisis de datos UNIDAD II: Medidas de tendencia central y de variación UNIDAD III: Probabilidad y distribución de la probabilidad UNIDAD IV: Prueba de hipótesis					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Cáceres, J. (2021). Conceptos básicos y ejercicios de estadística para ciencias sociales. Tomo 1: estadística descriptiva. Editorial: Delta Publicaciones. Primera edición. Chue Gallardo, J. (2007). Estadística descriptiva y probabilidades. Univ. de Lima. Contento, M. (2019). Estadística con Aplicaciones en R. Editorial Utadeo. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/220926 Gamarra Astuhuaman, G. (2018). Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS. Editorial SAN MARCOS E.I.R.L. Segunda Edición. Gaviria, C. & Márquez, C. (2019). Estadística Descriptiva y Probabilidad. Universidad de San Buenaventura Medellín. Editorial Bonaventuriana. Libro digital. II. Illowsky, B., Dean, S., Birmajer, D. (2023). Introducción a la Estadística. Editorial: Cervantes Digital. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/268194 Martínez, C. (2020). Estadística. 1ra edición. Universidad Abierta para Adultos (UAPA). República Dominicana. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175596 . Montesinos Ruiz, L. (2017). Estadística Descriptiva E Inferencial. Fondo Editorial USIL. Primera Edición. Proaño R., Wazhington, B. (2020). Estadística descriptiva e inferencial. 1ra edición. Editorial de la Universidad del Azuay. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/233574 Spiegel, Murray R. Y Stephens, Larry J. (2009), Estadística. Editorial Mc GRAW HILL. Cuarta Edición.					
BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Arrogante, O. (2022). Técnicas de muestreo y cálculo del tamaño muestral: Cómo y cuántos participantes debo seleccionar para mi investigación. Enfermería Intensiva, 33(1), 44–47. https://doi.org/10.1016/J.ENFI.2021.03.004 Cobo, E., Muñoz, P., González, J. A., Bigorra, J., Corchero, C., Miras, F., Selva, A., & Videla, S. (2007). Probabilidad. Bioestadística Para No Estadísticos, 41–69. https://doi.org/10.1016/B978-84-458-1782-7.50003-1					

- Moncho Vasallo, J., & Nolasco Bonmatí, A. (2015). Conceptos básicos de estadística descriptiva y probabilidad. *Estadística Aplicada a Las Ciencias de La Salud*, 1–44. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9022-446-5.00001-X>
- Del Campo-Albendea, L., & Muriel-García, A. (2021). Diez errores estadísticos frecuentes que tener en cuenta al escribir o revisar un artículo. *Enfermería Intensiva*, 32(1), 42–44. <https://doi.org/10.1016/J.ENFI.2020.09.002>
- Juárez, A. C., Zúñiga, C. A., Flores, J. L. M., & Partida, D. S. (2016). Análisis de series de tiempo en el pronóstico de la demanda de almacenamiento de productos perecederos. *Estudios Gerenciales*, 32(141), 387–396. <https://doi.org/10.1016/J.ESTGER.2016.11.002>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Posada, G. (2016). Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos. Fundación Universitaria Luis Amigó. <https://lc.cx/7hI2yH>
- Triola, M. (2018). Estadística. Decimosegunda edición. Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2018. <https://lc.cx/zMgokc>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: POSTCOSECHA DE MATERIAS PRIMAS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0503-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: MATERIAS PRIMAS AGROINDUSTRIALES				CÓDIGO: 1090-EF-0303-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	V
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Identifica y aplica métodos y técnicas de manejo y tratamiento postcosecha en diversos cultivos, para desarrollar adecuadas tecnologías, en función de su fisiología vegetal, características químicas, propiedades físicas y naturaleza de cada cultivo, diseñando sistemas de empaque, embalaje, transporte y almacenamiento, de acuerdo a la normativa vigente.					

SUMILLA:

La asignatura de postcosecha de materias primas pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctica. Cuyo propósito se orienta a preparar al futuro ingeniero agroindustrial en los conocimientos básicos del manejo y tratamientos postcosecha de diversos cultivos potencialmente exportables, mediante la aplicación de métodos y técnicas de preservación y conservación en el manejo postcosecha de frutas, hortalizas, cultivos andinos, granos, raíces, tubérculos, hierbas aromáticas/medicinales y flores de corte, para así disminuir o evitar pérdidas, mejorando el rendimiento técnico y económico, cumpliendo con los requisitos exigentes por los mercados. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Fundamentos y factores de precosecha y cosecha.

UNIDAD II: Factores fisiológicos, de producto, bióticos y de ambiente.

UNIDAD III: Manejo postcosecha para frutas, verduras, hortalizas y tubérculos.

UNIDAD IV: Manejo postcosecha para raíces, cultivos andinos, plantas aromáticas/medicinales y flores de corte.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Estévez, C. (2021). El Camino Hacia Una Mejor Postcosecha. Libro digital, EPUB. Impreso en Argentina. ISBN:9789878715827.

Fretes F. (2010). Plantas medicinales y aromáticas. USAID, Estados Unidos, Paraguay vende.

García, S. & Serrano, M. (2021). Actas del II Congreso Universitario en Innovación y Sostenibilidad Agroalimentaria – 2021. Editorial Universidad Miguel Hernández de Elche. ISBN:9788418177163

Martínez, M., Balois, R., Alia, I., Cortes, M., Palomino, Y. & López, G. (2017). Postcosecha de frutos: maduración y cambios bioquímicos Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 19, Pág. 4075- 4087 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias Estado de México, México

Mercado, J., Ojeda, A. & Tiznado, M. (2021). Cambios Fisiológicos Pre- y Postcosecha del Fruto del Pitayo (*Stenocereus thurberi*) del Desierto Sonorense.

Sánchez, J., Acuña, A. & Hernández, J. (2018). Postcosecha En Colombia: Tendencias Y Expansión Global. Revista SENA.

Tezotto, J., Dallocca, N., Silveira, A. & Kluge, R. (2018). Evaluación del comportamiento postcosecha de Frambuesas en diferentes condiciones de almacenamiento refrigerado Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, vol. 19, núm. 1, Asociación Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, S.C., México

Toledo, J. (1995). Manejo postcosecha de frutas y hortalizas para exportación. primera edición.

Yahia, E. & Higuera, I. (2002). Fisiología y Tecnología Postcosecha de productos hortícolas. Editorial LIMUSA México.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Lezcano-Sánchez, et. al. (2015). Tecnologías postcosecha del Café, Contenido de fenoles y capacidad antioxidante de granos de café verdes y tostados de diferentes estados de México.

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Postharvest biology and technology frutas, hortalizas y flores. Editorial Vida. (2000). <http://postharvest.ucdavis.edu>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
TERMODINÁMICA**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0506-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: FÍSICA GENERAL Y CÁLCULO II				CÓDIGO: 1090-EF-0305-22, 1090-EF-0306-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	V
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analizar con pensamiento crítico y creativo sobre los procesos de transformación de energía para sistemas termodinámicos inscritos a la ingeniería agroindustrial.					
SUMILLA: El curso de termodinámica pertenece al área curricular de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctica. Cuyo propósito es entender la termodinámica, las leyes que la rigen con sus aplicaciones. Busca desarrollar la capacidad de reconocer la necesidad del aprendizaje permanente más amplio de su contexto de los cambios tecnológicos, y aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos del ámbito de la ingeniería agroindustrial. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Formas de energía y Propiedades de sustancias Puras. UNIDAD II: Primera Ley y segunda Ley de la Termodinámica y Análisis de Sistemas Cerrados UNIDAD III: Mezcla de gases y gases – vapores, psicrometría. UNIDAD IV: Máquinas Térmicas.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Adkins, J. (2018). Termodinámica del equilibrio. Editorial Reverte, S. A. Cengel & Boles, (2015). Termodinámica. Mc Graw Hill. 8va edición. Cequeira, J. & Fontana, L. (2019). Termodinámica Apunte Didáctico. Editorial Universitaria. Universidad Nacional de Misiones Posadas. Impreso en Argentina. Espinosa, G., Vázquez, A., Rodríguez Quezada, S. & Espinosa, E. (2021) Termodinámica con Enfoque a la Ingeniería en Energía. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Primera edición. DOI: https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.67 Morna & Shapiro. (2016). Fundamentos de Termodinámica Técnica. Editorial Reverte S. A. 2da Edición.					
BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Pérez G., García M., Sánchez R. & Alcantar K. (2020) Entropía, segunda ley de la termodinámica, trabajo, transferencia de energía, estados. Repositorio Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-México. https://doi.org/10.29057/estr.v7i14.5599					
OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS: García, G. (2016). Termodinámica II. Perú. https://www.youtube.com/watch?v=n6d_UhOZVuA Valiente A. (2019). Termodinámica para ingenieros. problemas resueltos. Edit. García Moroto. Madrid. https://lc.cx/PANUYz					

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0505-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: QUÍMICA ANALÍTICA				CÓDIGO: 1090-EF-0407-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	V
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Resolver problemas relacionados a los sistemas diversos de balances de materia y energía, considerando los procesos productivos, para aplicar solución de problemas en el ámbito de la ingeniería agroindustrial optimizando recursos y procesos.					
SUMILLA: La asignatura de balance de materia y energía corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito aplicar los fundamentos básicos para conocer todo lo relacionado con los procesos de alimentos y compuestos químicos, sus propiedades físico químicos y aplicar conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería en la solución de problemas complejos del ámbito de la ingeniería agroindustrial. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Introducción al balance de materia y energía. UNIDAD II: Balance de materia en procesos con/sin reacción química. UNIDAD III: Balance de energía en sistemas en estado estacionario y transitorio. UNIDAD IV: Balance de energía en equipos de transferencia de calor.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Basurco Carpio R. S. (2019). Balance de materia y energía. Editorial UNAS. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa-Perú.
- Boyacá Mendivelso, L. A. (2019). Balance de materia orientado a procesos: (ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/189655>
- Ernest J Henley & Edward M Rosen. (1993). Cálculo de balance de materia y energía. Editorial Reverté, S.A. España.
- Fito Suñer, P. J. Castelló Gómez, M. L. Tarrazó Morell, J. (2023). Balances de materia y energía en ingeniería de bioprocesos: (2 ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/238439>
- Gooding G., Néstor. 2009. "Balance de Materia para Ingenieros Químicos". Universidad Nacional de Colombia. Colombia
- Sandoval Herrera, J. A. (2021). Balances de materia y energía aplicados a la investigación: (1 ed.). Publicaciones Universidad de América. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/223227>
- Valiente Barderas, A. (2019). Problemas de balance de materia y energía en la industria alimentaria. (2 ed.). Editorial Limusa.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Bateman, A., Herrero, A., Medina, V. (2014). Estudio experimental y teórico del balance energético y el comportamiento del transporte sólido en una derivación lateral a 90 grados, Revista Iberoamericana del Agua, 1(1), 38-47. [https://doi.org/10.1016/S2386-3781\(15\)30006-2](https://doi.org/10.1016/S2386-3781(15)30006-2)
- Delgado-Linares J. G., Delgado-Linares G. A. Mercado-Ojeda R. A. (2009) Balances de masa y energía simplificados, aplicados a un proceso de craqueo catalítico de petróleo, Educación Química, 20(4), 456-460. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(18\)30050-8](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(18)30050-8).
- Sandoval-Torres S., Hernández-Bautista E., & Rodríguez-Ramírez J., (2013). Simulación multi-física del secado de madera en COMSOL Multiphysics 3.4. Ingeniería, Investigación y Tecnología, 14(3), 389-398. [https://doi.org/10.1016/S1405-7743\(13\)72252-2](https://doi.org/10.1016/S1405-7743(13)72252-2).

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Londoño-García, R., (2015). Balances de masa y energía Vol. I., Facultad de tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://lc.cx/FBRbg3>
- UNADM, (2012). Balances de masa y energía Vol. I., Universidad Abierta y a Distancia de México. , Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://acortar.link/shorten>
<https://edpuzzle.com/media/5f0eca9cbe2bcc3f8a405b27>
<https://edpuzzle.com/media/5f0ee323b65d203f10719c22>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ANÁLISIS INSTRUMENTAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0507-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: QUÍMICA ANALÍTICA				CÓDIGO: 1090-EF-0407-22	

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	V
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:
El estudiante demuestra la habilidad de comprender y aplicar los principios y técnicas instrumentales para analizar los componentes fisicoquímicos de los alimentos. Además, está capacitado para utilizar estos métodos en su campo profesional, contribuyendo en la resolución de problemas específicos a nivel regional y nacional.

SUMILLA:
El curso de análisis instrumental se enmarca dentro del área de formación de especialidad y combina aspectos teóricos y prácticos. Cuyo propósito es proporcionar un dominio completo de las técnicas instrumentales necesarias para analizar los componentes nutricionales, fisicoquímicos y bioactivos presentes en los productos agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción al análisis instrumental aplicado a los alimentos
UNIDAD II: Fundamentos de los métodos ópticos en el análisis instrumental
UNIDAD III: Espectrometría de absorción molecular en los rangos ultravioleta e invisible
UNIDAD IV: Introducción a los métodos cromatográficos

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:
Fernández, H. M. Z. (2021). Análisis instrumental de los alimentos. Editorial Universitaria (Cuba).
Fernández, H. M. Z. (2021). Análisis instrumental de los alimentos. Editorial Universitaria (Cuba).
Gómez, C. & Torres, S. (2017). Análisis Instrumental: Manual de Laboratorio. Libro digital. Editorial Universitat Politècnica de Valencia. I SBN:9788483638910, 8483638916
Moreno, R. B., & Ramírez, A. M. (2014). Análisis instrumental. Síntesis.
Rubinson, K. A., Rubinson, J. F., Ros, L. L., & Albarrán, Y. M. (2001). Análisis instrumental (pp. 445-479). Madrid, España: Prentice Hall.
Vásquez, F. M. F. F., & Fernández, H. Z. (2020). Análisis proximal en alimentos Fundamentos teóricos y técnicas experimentales. In Biblioteca Colloquium.
Walton, H. F., & Reyes, J. (2021). Análisis químico e instrumental moderno. Reverté.
Zumbado, H. (2004). Análisis Químicos de los Alimentos. Métodos Clásicos. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:
Artavia, G., Cortés-Herrera, C., & Granados-Chinchilla, F. (2021). Selected Instrumental Techniques Applied in Food and Feed: Quality, Safety and Adulteration Analysis. Foods (Basel, Switzerland), 10(5). <https://doi.org/10.3390/foods10051081>
Górska, A. (2022). Special Issue on Application of Instrumental Methods for Food and Food By-Products Analysis. Applied Sciences 2022, Vol. 12, Page 3888, 12(8), 3888. <https://doi.org/10.3390/APP12083888>
Skinner, M. M., Seale, J. T., Cantrell, M. S., Collins, J. M., Turner, M. W., & McDougal, O. M. (2021). Instrumentation for Routine Analysis of Acrylamide in French Fries: Assessing Limitations for Adoption. Foods, 10(9), 2038. <https://doi.org/10.3390/foods10092038>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:
Gómez Benito, C. & Torres Cartas, S. (2017). Análisis instrumental: manual de laboratorio: (ed.). Editorial de la Universidad Politècnica de Valencia. <https://lc.cx/nWSeyX>
Sierra, I. Pérez, D. & Morante, S. (2008). Prácticas de análisis instrumental: (ed.). Dykinson. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/34223>

ASIGNATURAS DEL SEXTO CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especifico				CÓDIGO: 1090-EF-0601-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Diseña proyectos de investigación científica en el ámbito agroindustrial, aplicando métodos y técnicas de recolección y análisis de datos para generar conocimientos relevantes y presentar resultados de manera clara y rigurosa, contribuyendo a la innovación y mejora en el sector agroindustrial.					
SUMILLA: La asignatura de metodología de la investigación científica pertenece al área curricular de estudios de específico, es de naturaleza teórico – práctico, el propósito es desarrollar habilidades en la formulación de proyectos de investigación científica aplicados a la agroindustria. Abarca los siguientes aspectos: diseño de proyectos, recolección y análisis de datos, elaboración de informes científicos y presentación de resultados, siguiendo protocolos y estándares científicos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Fundamentos de la Investigación Científica UNIDAD II: Diseño de Proyectos de Investigación UNIDAD III: Métodos de Recolección UNIDAD IV: Elaboración y Presentación de Proyecto					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Escudero, D. (2017). Metodología del trabajo científico: proceso de investigación y uso de SPSS: (ed.). Editorial Universidad Adventista del Plata. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/76527?page=1 Escudero, D. (2017). Metodología del trabajo científico: proceso de investigación y uso de SPSS. Editorial Universidad Adventista del Plata. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/76527 Galarza Ramírez, C. M. Saltos Nevárez, L. E. & Guijarro Intriago, R. V. (2024). Metodología de la investigación educacional en el contexto de la enseñanza superior: (1 ed.). Editorial Tecnocientífica Americana. https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/249554?page=1 Gómez, M. (2009). Introducción a la metodología de la investigación científica (2a. ed.). Editorial Brujas. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/78021 Gutiérrez Rodríguez, F. Á. López Calvar, G. A. & Quintero Rodríguez, J. C. (2020). Metodología de la investigación científica en las ciencias económicas y administrativas: indicaciones para el estudio, sistema de tareas y casos de estudio. Editorial Universo Sur. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/171676					

- Legrá Lobaina, A. A. (2010). Sistema de contenidos de un libro de texto para la asignatura metodología de la investigación científica en las ciencias técnicas en Cuba. Pedagogía Universitaria Vol. 15, No. 1, 2010. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/22583>
- Molero Jurado, M. D. M. (Comp.), Martos Martínez, Á. (Comp.) & Barragán Martín, A. B. (Comp.). (2021). Innovación docente e investigación en ciencias, ingeniería y arquitectura: nuevos enfoques en la metodología docente: (1 ed.). Dykinson. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/219323?page=1>
- Pérez, L. Pérez, R. & Seca, M. V. (2020). Metodología de la investigación científica: (ed.). Editorial Maipue. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/138497?page=3>
- Santiesteban Naranjo, E. (2014). Metodología de la investigación científica. Editorial Académica Universitaria (Edacun). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/151737>
- Santoveña Casal, S. (Coord.), Álvarez González, B. & Bernal Bravo, C. (2020). Investigación e innovación en metodologías digitales basadas en el aprendizaje conectado, activo y colaborativo: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/173777?page=1>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Llanos Ceballos, Adolfo León. (2022). Metodología de la investigación interdisciplinaria: fundamentos y proyecciones. Quipukamayoc, 30(64), 63-76. Epub 29 de diciembre de 2022. <https://dx.doi.org/10.15381/quipu.v30i64.24314>
- Morles, Víctor. (2002). Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico. Revista de Pedagogía, 23(66), 121-146. Recuperado en 17 de julio de 2024, de <https://lc.cx/huZ8SH>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. TAMA
- Pearson, Colombia, (2000). PAREDES, Julio; Manual para la Formulación de Proyectos de Tesis, Primera Edición. UCSM, Arequipa, 2004 - ARIAS CHÁVEZ, Denis (2017). Textos detrás de los textos. Manual para el registro y citado de fuentes. Arequipa, Perú

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA ECONÓMICA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0602-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: CONTABILIDAD Y COSTOS				CÓDIGO: 1090-EF-0501-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Comprende y explica los fundamentos y técnicas del sistema económico, para realizar y tomar decisiones informadas en el ámbito económico además podrá interpretar y comunicar de forma clara y precisa los resultados obtenidos, demostrando un pensamiento crítico y una comprensión profunda de los temas tratados.					

SUMILLA:

La asignatura de la ingeniería económica pertenece al área curricular de estudios específicos es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es abordar los fundamentos y técnicas fundamentales del sistema económico, desarrollando habilidades para analizar y tomar decisiones informadas en el ámbito económico, interpretando y comunicando de forma clara y precisa los resultados obtenidos. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción al sistema financiero e Interés simple

UNIDAD II: Interés compuesto y tasas de interés.

UNIDAD III: Anualidades.

UNIDAD IV: Indicadores de rentabilidad: VAN – TIR.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Boullosa, A., (2020). Matemática Financiera, Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”, editorial Feijóo, Recuperado del 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/71685>
- Escobar, G., (2018). Guía Matemáticas Financieras, Primera edición, Editorial UAM. Departamento Administración y Economía, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/175093>
- Gutiérrez, M., (2020). Matemáticas financieras, Instituto mexicano de Contadores Públicos, México. Recuperado de 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/130920>
- Rivera, J., (2020). Matemáticas financieras, Primera edición, Instituto Politécnico Nacional, México. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/72202>
- Rodríguez, J., (2018). Matemáticas financieras, primera edición, editorial patria, México. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/40386>
- Tarango, J., (2022). Matemáticas Financieras, Primera edición, editorial Tarango, Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/105545>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- González-Vila Puchades, L., Mármol, M., Ortí Celma, FJ, & Sáez Madrid, JB (2021). Conceptos básicos de la Teoría del Interés: Aplicaciones al mercado financiero español. <https://lc.cx/6Stq2E>
- Townsend, C. (2022). Anualidades. En Un negocio riesgoso: guía actuarial para cuantificar y gestionar el riesgo en la sociedad (págs. 95-116). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11673-5_5

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Bresani, C., (2018). Matemática Financiera: Teoría y ejercicios, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Universidad de Lima. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://lc.cx/BixkVF>
- Gianneschi, M., (2018). Matemática Financiera, Primera edición. Librería La Paz. Argentina. <https://lc.cx/4u8oVZ>
- León, R., (2018). Análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mikis*) en el distrito de Congalla. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://lc.cx/UtBQop>
- Ramírez, C., (2019). Fundamentos de matemáticas financieras, Editorial Universidad Libre Sede Cartagena, Universidad Libre, Colombia. Recuperado el 27 de agosto del 2023 de: <https://lc.cx/w94BCR>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: DISEÑOS DE EXPERIMENTOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0604-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: ESTADÍSTICA GENERAL				CÓDIGO: 1090-EF-0532-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar capacidades de conocimientos sobre los diseños experimentales con énfasis en la aplicación agroindustrial desde el cálculo de diseños experimentales, análisis de varianza, experimentos factoriales en DCA y DBCA, para el planeamiento de experimentos relacionado con el ejercicio de su carrera profesional.					
SUMILLA: La asignatura de Diseño y análisis de experimentos pertenece al grupo de estudios específicos, es de naturaleza teórico – práctico, tiene el propósito de desarrollar capacidades de conocimientos sobre los diseños experimentales con énfasis en la aplicación agroindustrial desde el cálculo de diseños experimentales, análisis de varianza, experimentos factoriales en DCA y DBCA, para el planeamiento de experimentos relacionado con el ejercicio de su carrera profesional. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Diseño completamente al azar (DCA), y Diseño de Bloques Completo al azar (DBCA). UNIDAD II: Diseño Cuadrado Latino DCL y experimentos factoriales. UNIDAD III: Regresión y Correlación UNIDAD IV: Estadística no paramétrica					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Baldovino, V. G. (2024). Diseño de experimentos: una introducción pragmática: (1 ed.). Ediciones UIS. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/268418 Barrón de Olivares, V. & D’Aquino, M. (2020). <i>Proyectos y metodologías de la investigación:</i> (ed.). Editorial Maipue. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/160000 Carhuancho Mendoza, I. M. & Nolasco Labajos, F. A. (2019). <i>Metodología de la investigación holística:</i> (ed.). Universidad Internacional del Ecuador. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/131261 Cohen, N. & Gómez Rojas, G. (2019). <i>Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños:</i> (ed.). CLACSO. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/120390 Gavilanez Luna, F. (2021). <i>Diseños y análisis estadísticos para experimentos agrícolas:</i> (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/269939 Niño Rojas, V. M. (2019). <i>Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe:</i> (2 ed.). Ediciones de la U. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127116 Oscar Melo, L L. (2007). <i>Diseño de Experimentos [Métodos y Aplicaciones]:</i> (ed.). Editorial Universidad Nacional de Colombia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127500					

Pérez, L. Perez, R. & Seca, M. V. (2020). *Metodología de la investigación científica*: (ed.). Editorial Maipue. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/138497>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Aranguren, G. U., Irasuegi, A. O., ARRUTI, A. E., & Egiguren, J. A. E. (2019). Metodología del diseño de experimentos. Estudio de caso, lanzador. *Dyna*, 94(1), 16–21. <https://recyt.fecyt.es/index.php/DY/article/view/69537>

Fernández, R., & Lizana, X. C. (2020). Antocianinas en *Solanum tuberosum*: Una revisión. *Agro Sur*, 48(2), 1–8. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.2450>

Pérez López, D. de J., Franco Martínez, J., Gutiérrez Rodríguez, F., Hernández Ávila, J., Balbuena Melgarejo, A., & González Huerta, A. (2021). Diseño de experimentos factoriales 2n para su análisis con Infostat e Infogen. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 12(6), 1087–1099. <https://doi.org/10.29312/remexca.v12i6.3013>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Fernández Bao, S. (2020). Diseño de experimentos: Diseño factorial. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/339723>

Gavilánez Luna, F. (2021). Diseños y análisis estadísticos para experimentos agrícolas. Ediciones Díaz de Santos. <https://acortar.link/jAXgnc>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: LOGÍSTICA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0603-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar en los estudiantes las habilidades y competencias para planificar, organizar, controlar y ejecutar el control de suministro desde la adquisición de materia prima hasta entrega del producto final al cliente, con la finalidad de optimizar los procesos logísticos y mejorar la eficiencia considerando el impacto ambiental.					

SUMILLA:

La asignatura de logística pertenece al área curricular de estudios específicos, de naturaleza teórico – práctico. Cuyo propósito es adquirir una comprensión profunda del entorno empresarial en la operación de la logística, además se familiarice con las regulaciones y leyes aplicables a la logística a nivel nacional e internacional. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a la logística

UNIDAD II: Gestión de la cadena de suministro

UNIDAD III: Transporte y distribución

UNIDAD IV: Almacenamiento y Gestión de inventarios.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Arenal Laza, C. (2022). Gestión de pedidos y stocks: UF0929: (1 ed.). Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/223217>
- Arenal Laza, C. (2022). Optimización de la cadena logística. MF1005: (1 ed.). Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/218961>
- Boero, C. (2020). Introducción a la logística: (ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/172313>
- Eslava Sarmiento, L. A. (2019). Logística del transporte de mercancías en contenedores marítimos: (ed.). Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127083>
- Indaburu, C. H. (2021). Puertos y transportes: su aplicación en la logística: (ed.). Grupo Editorial Nueva Legislación SAS. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/188496>
- Lusa, A. (Coord.), Corominas, A. & Ribas, I. (2022). Guía para el diseño de la cadena de suministro: (1 ed.). Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228504>
- Mejía Trejo, J. (2023). Fundamentos de cadena de suministro: teoría y aplicaciones: (1 ed.). Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227743>
- Silva Juárez, E. (2020). Elementos de Logística Internacional: (ed.). PACJ. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/147924>
- Sorlózano González, M. J. (2018). Gestión de pedidos y stock: UF0929: (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/59203>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Aravindaraj, K., & Rajan Chinna, P. (2022). A systematic literature review of integration of industry 4.0 and warehouse management to achieve Sustainable Development Goals (SDGs). Cleaner Logistics and Supply Chain, 5, 100072. <https://doi.org/10.1016/J.CLSCN.2022.100072>
- Gómez Oliver, L., & Granados Sánchez, R. (2016). Las cuatro grandes empresas comercializadoras y los precios internacionales de los alimentos. Economía Informa, 400, 24–39. <https://doi.org/10.1016/J.ECIN.2016.09.003>
- Morganti, E., & González-Feliu, J. (2015). City logistics for perishable products. The case of the Parma's Food Hub. Case Studies on Transport Policy, 3(2), 120–128. <https://doi.org/10.1016/J.CSTP.2014.08.003>
- Orengo Serra, K. L., & Soto, M. O. (2017). Factores que el fabricante/distribuidor toma en consideración para la comercialización de alimentos especiales en mercados foráneos. Estudios Gerenciales, 33(144), 281–291. <https://doi.org/10.1016/J.ESTGER.2017.06.003>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- Mauleón, M., Prado, M. (2021). Logística inbound. Editorial Diaz Santos. <https://lc.cx/2cT2ZJ>
- Rojas Tenorio, J., Valenzuela Guardado, D. P., Verdugo Chávez, J. E., González Valenzuela, E., Uribe Duarte, A. & Ríos Vázquez, N. J. (2012). Evaluación de la Percepción del Cliente con Respecto a la Calidad de los Productos Procesados Participantes en el Distrito Internacional de Agronegocios de la Pequeña y Mediana Empresa.

Ríos, N. y cols. (Comp.). Logística y Calidad I. Memorias Del 3er. Jornada Científica De Ingeniería Industrial. (pp. 19). México: ITSON. <https://lc.cx/M1-KH->

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: MÉTODOS DE CONSERVACIÓN					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-EF-0606-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrolla sistemas de conservación de alimentos naturales, mínimamente procesados y procesados a partir de los métodos de procesos existentes, como la aplicación del calor y frío, como objetivo de la reducción y su posterior destrucción de microorganismos, así como de la inactivación de enzimas.					
SUMILLA: La asignatura de métodos de conservación corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito prolongar la vida útil del alimento mediante procedimientos para evitar el deterioro entre los diferentes métodos de conservación de alimentos como: calor, frío, químicos, disminución de actividad de agua (aw), y los emergentes (altas presiones, pulsos eléctricos y de luz, campos magnéticos, irradiación y ultrasonido). Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Métodos y tecnologías de conservación de alimentos					
UNIDAD II: Conservación de alimentos por temperaturas altas y contenido de agua.					
UNIDAD III: Conservación de alimentos por temperaturas bajas					
UNIDAD IV: Conservación de alimentos por Métodos no térmicos.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cortada, A. (2009). Principales métodos de conservación de leches fermentadas. Ciencia y Tecnología de Alimentos, 18 (2). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13397>
- Díaz Torres, R. (2009). Conservación de los alimentos: (ed.). Editorial Félix Varela. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71247>
- Guerra, M. A. (2009). Estudio de conservación a temperatura ambiente del preparado anti anémico bioestimulín. Ciencia y Tecnología de Alimentos 17 (3): (ed.). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13379>
- Povea Garcerant, I. (2014). La función del envase en la conservación de los alimentos: (ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/122529>
- Requena Peláez, J. M. (Coord.). (2015). Técnicas de higiene, manipulación y conservación de alimentos (Cocineros): (2 ed.). Editorial ICB. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106529>
- Ruiz Hernández, A. (2009). Conservación de una bebida saborizada de leche de soya parcialmente hidrolizada. Ciencia y Tecnología de Alimentos, 18 (3): (ed.). D Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13402>
- Serrano Pérez, D. (2013). Utilización de equipos y utillaje en la elaboración y tratamiento de productos alimentarios. INAD0108: (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/44962>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Lou Arnal L. M., Vercet Tormo A., Caverní Muñoz A., Medrano Villarroja C., Lou Calvo E., Munguía Navarro P. & Sanz París A. (2021). Impacto del consumo de alimentos ultraprocesados en la enfermedad renal crónica, Nefrología, 41(5), 489-501. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.11.013>.
- Montserrat Mor-M. (2010). Alimentos tratados por alta presión. Aspectos nutricionales, Actividad Dietética, 14(2), 53-58. [https://doi.org/10.1016/S1138-0322\(10\)70011-0](https://doi.org/10.1016/S1138-0322(10)70011-0).
- Tuan F., Perone V., Verdini R, Pell M. B. & Traverso M. L., (2015). Validación de la conservación de la cadena de frío durante la distribución de mezclas de nutrición parenteral, Farmacia Hospitalaria, 39(5), 2015. <https://doi.org/10.7399/fh.2015.39.5.8869>.

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://lc.cx/-XrlSG>
<https://admission.utem.cl/2020/07/30/nuevas-tecnologias-en-la-conservacion-de-alimentos/>
<https://www.ecolatrass.es/blog/sostenibilidad/metodos-conservacion-alimentos>
<https://www.traza.net/2021/08/24/metodos-de-conservacion-de-alimentos/>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: OPERACIONES UNITARIAS I					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Específico				CÓDIGO: 1090-EF-0605-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA Y TERMODINÁMICA				CÓDIGO: 1090-EF-0505-22, 1090-EF-0506-22	

Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:
Interpreta los fundamentos básicos y los principios y mecanismos de la ingeniería para realizar trabajos planificados y controlados en las diferentes operaciones unitarias aplicados a la mecánica de fluidos y transferencia de calor, así como en la resolución de problemas en el campo de la ingeniería agroindustrial.

SUMILLA:
La asignatura de operaciones unitarias I corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito la solución de problemas complejos del ámbito de la ingeniería de procesos tales como la mecánica de fluidos y la transferencia de calor, considerando la importancia de la aplicación en las plantas agroindustriales y el uso adecuado de los equipos de ingeniería. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Mecánica de fluidos.
UNIDAD II: Transferencia de calor en estado estacionario y no estacionario.
UNIDAD III: Psicrometría y secado
UNIDAD IV: Intercambiadores de calor y Evaporación.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:
Barrero Ripoll, A. (2005). Fundamentos y aplicaciones de la mecánica de fluidos. Madrid, Spain: McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/50308>
Bonilla, M., Acosta, I., Miño, E., Noguera, J. & Moreno, A. (2019). Operaciones Unitarias: Enfocadas a los evaporadores en la elaboración de productos de consumo humano. Ciencia Digital, 3(2), 548-560. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.451>
Brennan, J. (2008) Manual del procesado de alimentos. Zaragoza: Acribia.
Geankoplis, (2006). Procesos de transporte y operaciones unitarias. 4ta. Edición. Edit. Continental.
González Santander, J. L. (2014). Fundamentos de mecánica de fluidos: (ed.). ECU. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43692>
Hatun Pontón, A. F. (2018). Guía de laboratorio de mecánica de fluidos: (ed.). Editorial Unimagdalena. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/105717>
Hernández Rodríguez, J. del Pino, P. G. & Zanzi, C. (2016). Mecánica de fluidos: problemas y soluciones: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48862>
Mosquera Polo, A. S. Deluque Toro, C. E. (2021). Fundamentos de mecánica de fluidos: con ejercicios parcialmente resueltos: (1 ed.). Editorial Unimagdalena. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/222311>
Mott R. (2006). Mecánica de Fluidos. Sexta Edición. Editorial Interamericana, Editorial Mexicana, México.
Ordóñez Arias, J. A. (2007). Los medidores de flujo (fluxómetros): mecánica de fluidos e hidráulica de tuberías. Buenos Aires, Argentina: El Cid Editor.
Shames, A. (2001). Mecánica de fluidos. Sexta edición. Editorial McGraw-Hill, España.
Sharma, S.; Mulvaney, S. y Rizvi, S. (2009) Ingeniería de alimentos. Operaciones unitarias y prácticas de laboratorio. México: Limusa - Noriega.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:
Córdoba Tuta E.J. Fuentes Díaz, D.A. (2016). Modelado y simulación del flujo de intercambiadores de calor de tubos y aletas con cambio de fase en el refrigerante, Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería, 32(1), 31-38. <https://doi.org/10.1016/j.rimni.2014.11.002>.
Romero-Méndez, R., Lara-Vázquez, P., Oviedo-Tolentino, F., Durán-García, H. M., Pérez-Gutiérrez, F. G. & Pacheco-Vega, A. (2016). Use of Artificial Neural Networks for

Prediction of the Convective Heat Transfer Coefficient in Evaporative Mini-Tubes, Ingeniería, Investigación y Tecnología, 17(1), 23-34.
<https://doi.org/10.1016/j.riit.2016.01.003>.

Urrecha, M. & Romero, I. (2016) Un método sin malla y estabilizado para la resolución de las ecuaciones lagrangianas de los fluidos newtonianos, Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería, 32(2), 116-124.
<https://doi.org/10.1016/j.rimni.2015.02.006>.

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<http://operacionesunitariasibaues.blogspot.com/>

<http://www.oncologia.org.ve/site/userfiles/svo/SISTEMA%20SI.pdf> .

<https://n9.cl/cyknug>

<https://n9.cl/883r>

<http://exa.unne.edu.ar/quimica/quimgeneral/UNIDADVGases.pdf>

https://www.academia.edu/32645426/EST%C3%81TICA_DE_FLUIDOS

<https://n9.cl/w7dxki>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA DE MÉTODOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO:1090-SS-0607-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VI
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar las habilidades en el análisis del trabajo: Diseño del trabajo, Determinación del tiempo estándar, Mejora de métodos y balance de líneas, Muestreo del trabajo y estándares, Estrategias de localización, distribución en instalaciones, con un criterio sistemático, integral y sostenible haciendo uso de métodos e instrumentos adecuados, teniendo en cuenta los aspectos socioeconómicos, ambientales, éticos y ergonómicos, generando un entorno de trabajo que favorece al bienestar del trabajador, la seguridad, calidad y productividad.					

SUMILLA:

La asignatura corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico - práctico. Tiene como propósito desarrollar la capacidad de comprender el diseño y análisis de las actividades productivas en las que intervienen hombres, máquinas y herramientas para lograr incrementar la productividad, realizando las operaciones en el menor tiempo, costo y con mejora de la calidad. Para ello será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Estudio de métodos.

UNIDAD II: Estudio de tiempos.

UNIDAD III: Muestreo de trabajos.

UNIDAD IV: Disposición de planta.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Arévalo Ovalle, D. & Posada Restrepo, J. A. (2017). Matemáticas para ingeniería: métodos numéricos con Python. Editorial Politécnico Grancolombiano. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71002>
- Baenas Tormo, T. (2021). Métodos de matemática aplicada para ingenierías. 1. Delta Publicaciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227398>
- Genero Bocco, M. Cruz Lemus, J. A. & Piattini Velthuis, M. G. (2014). Métodos de investigación en ingeniería del software. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106450>
- Nieves Hurtado, A. (2015). Métodos numéricos: aplicados a la ingeniería. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39455>
- Palacios Acero, L. C. (2009). Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos: (2 ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69107>
- Palacios, L. C. (2016). Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos (2a. ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/114350>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Arteaga, C. C., Montenegro, Y. Á. G., Salazar, M. D. C. T., & Cisneros, M. G. V. (2020). Importancia de un estudio de tiempos y movimientos. *Inventio*, 16(39), 1-5. <https://doi.org/10.30973/inventio/2020.16.39/7>
- Sauceda-López, E.L., Valenzuela-López, R.A., Grace Erandy Báez-Hernández, G.E. (2021). Aplicación de ingeniería de métodos para el mejoramiento de operaciones en una empresa manufacturera de equipos de audio. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(1), 2021, 105-115. <https://doi.org/10.29393/EID3-8AIES30008>
- Velázquez-Mancilla, J.E., Fierro-Xochitotl, M. C., Chávez-Medina, J. (2020). Estandarización del proceso de confección, a través de la ingeniería de métodos, para aumentar la productividad, en una empresa del ramo textil en el estado de Puebla. *Revista de Ingeniería Industrial* Diciembre 2020 Vol.4 No.13 1-7. DOI: 10.35429/JIE.2020.13.4.1.7

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- García Zapata, A., & Vallejos Adrianzen, J. E. (2023). Planeamiento y Control de la Producción para Reducir Costos en una Panificadora. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/11748>
- Mucha Hospinal, L. F., & Lora Loza, M. G. (2021). Técnica de muestreo para investigación cuantitativa: aplicación informática. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78250>
- Quiroz, H. O., López, E. J. O., & Yactayo, D. P. (2020). Planeamiento estratégico como instrumento de gestión en las empresas: Revisión bibliográfica. *Revista Científica Pakamuros*, 8(4). <https://doi.org/10.37787/zzg09z2>

ASIGNATURAS DEL SÉPTIMO CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0701-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrolla conocimientos necesarios que permitan interpretar, elaborar y ejecutar herramientas de gestión de calidad o un programa de control de calidad en la prevención de problemas en una organización o una empresa.					
SUMILLA: La asignatura de control y aseguramiento de la calidad corresponde al área de formación de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Cuyo propósito es estudiar los aspectos de gestión para logro del establecimiento de un sistema de control de calidad en la empresa, desarrolla técnicas estadísticas para lograr el control y mejora del producto y del proceso. trata referente a inspección, muestreo de aceptación y control estadístico de proceso. Así mismo tiene el propósito de promover capacidades de diseñar y aplicar sistemas de gestión de la calidad en procesos y productos. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Fundamentos de control y aseguramiento de la calidad. UNIDAD II: Muestreo y control estadístico de la calidad UNIDAD III: BPA, BPG, BPM y HACCP. UNIDAD IV: Sistemas gestión de calidad e inocuidad alimentaria.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- González-Gil, E. Velásquez-Vallejo, N. V. & Martí-Vargas, J. F. (2021). El sistema interno de aseguramiento de la calidad y la gobernanza en la Universidad Santo Tomás. 1. Ediciones USTA. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/217834>
- Llanes, J. E. (2010). Sistema HACCP para el aseguramiento de la calidad del ensilaje de residuos pesqueros. REDVET. 11(3), 2010. Veterinaria Organización. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/25072>
- Rojas Mendoza, D. F. (Dir.) & Álvarez Merino, J. C. D. (Dir.). (2021). Diseño de un modelo de aseguramiento de la calidad para programas de ingeniería, basado en los criterios ABET y la norma ISO 21001:2018. D - Universidad Nacional de Ingeniería. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228561>
- Zapata Gómez, A. (2012). Gestión de la calidad: hacia un modelo integrado de estándares. Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127952>
- Zapata Gómez, A. (2015). Ciclo de la calidad PHVA. Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/129837>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Rodríguez, B. M. Y. (2019). Muestreo para el control de calidad en el proceso de elaboración de envases metálicos para alimentos. Ingeniería, investigación y tecnología, 20. <https://lc.cx/2moMzN>
- Sierra, N. (2010). Protocolo para el control de calidad de envases de plástico, utilizados en la industria farmacéutica, de cosméticos y de alimentos. Revista Colombiana de Ciencias Químico - Farmacéuticas, 39. <https://lc.cx/8XkQ6u>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- <https://acortar.link/QGHkW0>
- <https://acortar.link/OvnRfm>
- <https://ageconsearch.umn.edu/record/204493/?v=pdf>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: MARKETING AGROINDUSTRIAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0702-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Implementar estrategias de marketing efectivas para productos agroindustriales mediante el análisis de mercados y la gestión de la cadena de valor, promoviendo la competitividad y sostenibilidad del sector agroindustrial.					

SUMILLA:

El curso Marketing Agroindustrial corresponde al área de formación de especialidad, siendo de carácter teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar conocimientos y habilidades en estrategias de marketing aplicadas a productos agroindustriales. Abarca los siguientes aspectos: análisis de mercado, desarrollo de estrategias de marketing, gestión de la cadena de valor, y promoción y comercialización de productos agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción al Marketing Agroindustrial

UNIDAD II: Estrategias de Marketing para Productos Agroindustriales

UNIDAD III: Análisis y Planificación de Marketing

UNIDAD IV: Gestión de la Cadena de Valor en el Agroindustria

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- De Santos, E. D. (Il.). (2023). Marketing Mix: conceptos, estrategias y aplicaciones: (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/269538?page=1>
- Espejo Jaramillo, L. B. (2023). Neuromarketing: estrategias y herramientas en la gestión de un producto o servicio de calidad: (ed.). Instituto Superior Tecnológico American College. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/248091?page=1>
- Juárez, F. (2018). Principios de marketing. Editorial Universidad del Rosario. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70739>
- Juliao Esparragoza, D. & Juliao Esparragoza, D. (Il.). (2016). Gerencia de marketing. Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69991>
- Kotler, P. (2024). Marketing empresarial: más allá del profesionalismo, hacia la creatividad, el liderazgo y la sostenibilidad: (1 ed.). Ediciones Granica. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/267031?page=1>
- Kotler, P. Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2024). Marketing 6.0: el futuro es inmersivo: (1 ed.). LID Editorial España. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/269656?page=1>
- López Mariñelarena, E. (2015). Marketing cultural. IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/45003>
- López-Pinto Ruiz, B. Mas Machuca, M. & Viscarri Colomer, J. (2015). Los pilares del marketing. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/61442>
- Moreno Company, R. (2024). Curso de marketing digital: cómo elaborar y ejecutar un plan de marketing digital: (1 ed.). RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/267657?page=1>
- Riveros Polanía, G. (2016). Marketing logístico. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70456>
- Shum Xie, Y. M. (2023). Marketing digital: herramientas, técnicas y estrategias: (2 ed.). RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/230577?page=1>
- Toro, J. M. D. & Villanueva, J. (2017). Marketing estratégico. EUNSA. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/47326>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Coca Carasila, Andrés Milton. (2008). El concepto de Marketing: pasado y presente. Revista de Ciencias Sociales, 14(2), 391-414. Recuperado en 17 de julio de 2024, de https://lc.cx/Ak_ZOA
- Mardones Poblete, Cristian Alejandro, & Gárate Sepúlveda, Cristián Enrique Sebastián. (2016). Elementos de la estrategia de marketing y su efecto sobre la participación de mercado en la industria chilena. Contaduría y administración, 61(2), 243-265. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.12.003>
- Valentín Puma, Javier Daniel, Manríquez Zapata, Héctor Miguel, Espitia Sosa, Flor Ítala, Odar Puse, Marco Antonio, Ramírez Gálvez, Marco Antonio, & Valentín Huanaco, Yesenia Paulina. (2023). Plan de marketing para mejorar el posicionamiento empresarial. Universidad,

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

Dwyer, R. y Tanner, J. (2007) Marketing Industrial México: Editorial McGraw Hil.
<https://lc.cx/YJ7y3R>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: IMPACTO AMBIENTAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0703-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Promover el estudio del impacto ambiental en procesos productivos, así como el financiamiento ambiental y climático en los estudios técnicos, económicos y financieros, Considerando el equilibrio entre el impacto ambiental del proyecto y los requerimientos del país para su desarrollo, evaluando alternativas sustentables.					
SUMILLA: La asignatura de Impacto ambiental pertenece al área de formación de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, Cuyo propósito es desarrollar el estudio del impacto ambiental en procesos productivos. La responsabilidad social empresarial. Los Instrumentos de gestión ambiental. El sistema de gestión ambiental en el Perú. La evaluación de impacto ambiental, metodología, casos. La legislación ambiental. La normalización. Finanzas ambientales. Fiscalización ambiental y las inversiones ambientales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Políticas Ambientales Globales UNIDAD II: Responsabilidad Social Empresarial y Ambiente UNIDAD III: Sistema de Gestión Ambiental, Nacional Regional y Local UNIDAD IV: Instrumentos de Gestión Ambiental y la Fiscalización Ambiental.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Barrigón Morillas, J. M. Mellado Narciso, M. & Gómez Escobar, V. (2024). Estudio del impacto del ruido ambiental en la ciudad de Badajoz: (2 ed.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/270652>
- Barandiarán, J. (2021). Lo que el Estado neoliberal no sabe. Conflictos científicos y política ambiental en Chile: (ed.). RIL editores. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/188604>
- González Molina, P. (2019). Impacto ambiental en las actividades humanas. UF0735. Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/105672>
- Iriarte-Goñi, I. (Coord.) & Infante-Amate, J. (Coord.). (2024). *Impactos ambientales del crecimiento económico en España: una perspectiva histórica*: (1 ed.). Prensas de la Universidad de Zaragoza. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/270994>
- March, J. M. (2020). Criterios de racionalidad e indicadores de impacto ambiental: un estudio de casos desde la epistemología de las ciencias ambientales: (ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitat. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/174818>
- Martínez-Orozco, J. M. (2020). Casos prácticos en evaluación de impacto ambiental: (ed.). Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130765>
- Paredes Ceballos, M. Y. Uribe Villamil, L. F. & Rosales Paredes, V. F. (2019). Manual de impacto ambiental. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127100>
- Sbarato, R. D. Ortega, J. E. & Sbarato, V. M. (2016). Los estudios de impacto ambiental. Editorial Brujas. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/77039>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Aguiar, S., Estrella, M. E., & Cabadiana, H. U. (2022). Residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento. AXIOMA, 27, 5–11. <https://doi.org/10.26621/ra.v1i27.803>
- Alcántara-Revilla, A. R., Mejía-Benavides, A., Chávez-García, S. C., & Castillo-Llerena, D. E. (2022). Aprovechamiento de los Residuos Agroindustriales y su Impacto en el Medio Ambiente. Revista Científica OGOLL, 2(2), e29. <https://doi.org/10.54655/ogoll.v2i2.29>
- González Maraón, A., Palacios Mulgado, I., & Ábalos Rodríguez, A. (2020). Impacto ambiental del vertido de residuales en la cuenca hidrográfica Guaos-Gascón de Santiago de Cuba. Revista Cubana de Química, 32(1), 154–171. <https://acortar.link/wXredZ>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Carrasco, E. (2022). Sistema de evaluación de impacto ambiental. Canopus Editorial digital SA. <https://acortar.link/z3J8OT>
- Morales Escobar, D. P., & Arrieta Almario, Á. Á. (2023). Utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de materiales. <https://acortar.link/rMjB4E>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: PROCESOS AGROINDUSTRIALES I					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0706-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: INGENIERÍA DE MÉTODOS				CÓDIGO: 1090-SS-0607-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Identifica y caracteriza recursos promisorios y materias primas, para diseñar procesos de extracción, conservar e innovar procesos de transformación agroindustrial, utilizando sistemas y modelos tecnológicos, y materias primas tradicionales y no tradicionales, en el ámbito regional y nacional con criterio ético.

SUMILLA:

La asignatura de Procesos agroindustriales I pertenece al área de formación de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico. Cuya finalidad es desarrollar habilidades y competencias en conservar y transformar alimentos con responsabilidad social y ambiental, su contenido temático inicia con la caracterización de materias primas, acondicionamiento, conservación de alimentos por calor (pasteurización y esterilización) cinética de destrucción térmica, conservación por bajas temperatura (refrigeración, congelación y liofilización), atmósfera controlada, almacenamiento hiperbárica, concentración de azúcar, mediante aplicación de procesos tecnológicos de extracción y transformación, tratamiento de residuos y efluentes de proceso. Los contenidos están organizados del siguiente modo:

UNIDAD I: Fundamento de las operaciones básicas.

UNIDAD II: Tratamiento térmico, cinética de degradación de vitaminas y antioxidantes.

UNIDAD III: Procesos tecnológicos de extracción, reducción y aumento del tamaño de las partículas.

UNIDAD IV: Procesos tecnológicos de transformación y tratamiento de residuos.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Ccatamayo Oré, G. J. (2012). Aprovechamiento agroindustrial del Ayrampu (*Berberis sp.*) en el procesamiento de una bebida funcional para la seguridad. D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/96533>
- Cifuentes Wchima, X. Jaramillo Echeverry, L. M. & Mejía Giraldo, L. M. (2016). Métodos de análisis para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de procesos agrícolas y agroindustriales. Universidad La Gran Colombia, Seccional Armenia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70939>
- Domínguez, J. (2006). Una estrategia para optimizar el proceso de densificación mecánica de residuos agrícolas y agroindustriales. Red Agrociencia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/18963>
- Fenema, O. (2000). Química de los alimentos. Editorial Acribia, Zaragoza-España
- León Revelo, G. G. (2017). Diseño del proceso de fermentación sólida a escala piloto para la producción de celulasas con residuos agroindustriales. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/91306>
- Ojeda, A. (2010). Caracterización química y digestibilidad en ovinos de los residuos del procesamiento agroindustrial del tomate. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 35(4):331-336, 2001. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/560>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Arciniegas, V. (2020). Recuperación de compuestos bioactivos de subproductos de la industria alimentaria mediante el empleo de mezclas etanol/aguas presurizadas, trabajo final para obtener el grado de magíster. Castilla de León España.
- Medina, C. et al. (2010). Evaluación de dos métodos de extracción de almidón a partir de cotiledones de mango. Bioagro [online]. 2010, vol.22, n.1, pp.67-74. ISSN 1316-3361

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://acortar.link/VX9vLK>

<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5373>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: PRACTICAS PREPROFESIONALES I					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SP-0704-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	4
	0	6	6		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar las habilidades y competencias de diseñar un plan estratégico de acción y solución de problemas de las Empresas o Instituciones donde desarrollarán sus prácticas pre profesionales, mediante las herramientas y conocimientos científicos y tecnológicos, para dar solución a los problemas de las mismas, con principios éticos demostrando puntualidad ejerciendo permanentemente los valores humanos.					
SUMILLA: Curso de Practicas Pre Profesionales I pertenece al área de formación de especialidad es de naturaleza teórico - práctico. Cuyo propósito es familiarizarse con su próximo desempeño profesional; contando con sesiones presenciales de asesoría y monitoreo. Las principales etapas del curso son: Registro la práctica, Monitoreo la Práctica, Presentación y sustentación; informe práctico. Al término del curso el estudiante elabora y sustenta un informe prácticas pre profesional, aplicando el conocimiento, la comprensión teorías y herramientas propias de su carrera profesional; ajustándose al reglamento de prácticas preprofesionales de la UNH. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Registro de la práctica preprofesional. UNIDAD II: Reglamento de prácticas preprofesionales de la UNH y de las empresas. UNIDAD III: Conocimientos de tramites documentarios UNIDAD IV: Redacción de prácticas preprofesionales					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- llanes Montes, A. (2012). Estrategia educativa para el desarrollo de las habilidades profesionales desde las prácticas preprofesionales en la especialidad Contabilidad. B - Instituto Superior Pedagógico “José Martí”. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/30098>
- Menghini, R. A. (Comp.), Negrin, M. (Comp.) & Guillermo, S. (Comp.). (2018). Prácticas preprofesionales universitarias: punto de articulación con el mundo laboral. Homo Sapiens Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/129650>
- Soto Calderón, D. B. (2018). La evaluación del aprendizaje de los estudiantes de la carrera de secretariado ejecutivo de la ULEAM en la práctica preprofesional. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/91194>
- Vega, A. D. L. (2011). Las prácticas preprofesionales en la formación en ciencias de la información: el caso de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Red Universidad de Antioquia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/25674>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Ríos D., (2020). Prácticas Pre Profesional y formación profesional en Estudiantes de trabajo social- Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7539>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Sifuentes N. & Chávez Tatiana., (2021) Factores de las prácticas preprofesionales que impactan en el prospecto de empleabilidad. Universidad de Piura. Lima-Perú. <https://acortar.link/38hhet>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: OPERACIONES UNITARIAS II					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0705-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: OPERACIONES UNITARIAS I				CÓDIGO: 1090-EF-0605-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar los principios y las leyes que gobiernan el mecanismo de la transferencia de masa y operaciones unitarias de reducción de tamaño y separación, tomando en cuenta la resolución de problemas aplicados a la ingeniería agroindustrial de manera que sirva como base el diseño, simulación y optimización de los procesos tecnológicos en los que estén involucrados.					

SUMILLA:

La asignatura de operaciones unitarias II corresponde al área de estudios de especialidad siendo de carácter teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar los principios que gobiernan las operaciones relacionadas con la transferencia de masa, dentro de ellas la adsorción, extracción, y destilación así mismo, operaciones de reducción de tamaño y tamizado, que servirá de aplicación en la selección, diseño, simulación y optimización de las diferentes operaciones unitarias en plantas agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Reducción de tamaño, tamizado y mezclado.

UNIDAD II: Transferencia de masa.

UNIDAD III: Extracción sólido - líquido y líquido - líquido.

UNIDAD IV: Destilación.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Desantes, J. M. (2014). Transferencia de masa y energía: ejercicios resueltos: (ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57388>
- Espínola Lozano, F. (2017). Tutorial de Aspen Plus: introducción y modelos simples de operaciones unitarias: (ed.). Universidad de Jaén. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/59082>
- Geankoplis, C. (2013). Procesos de transporte y operaciones unitarias. grupo Patria Editor CONTINENTAL, 1998/ISBN 9682613167, 9789682613166. Pág. 1007.
- Henley, E. J. y Seader, J. D. (2000). Operaciones de Separación por Etapas de Equilibrio en Ingeniería Química. (2nd ed). Editorial Reverté. España
- Ibarz Ribas, A. (2011). "Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos" Editorial Mundi Prensa. ISBN 8484761630, 9788484761631
- McCabe, W. L., Smith J.C. y Harriott, P. (2002). Operaciones Unitarias en Ingeniería Química. Ed. Mc Graw Hill
- MCCABE, C. y HARRIOT, P. (2007) Operaciones unitarias en ingeniería química. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana. (660.2842 MCCA)
- Rodríguez Alonso, J. J. (2018). Laboratorio de química: servicios auxiliares y operaciones unitarias: (ed.). Cano Pina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/45057>
- Zarzosa González, H. J. & Guerrero Ballesteros, Á. (2021). Operaciones unitarias en la industria alimentaria: (1ed.). Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228498>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Federico, D., Sandoval-Ibarra, J. López-Cervantes, L. & Gracia-Fadrique, J. (2015). Ecuación de Langmuir en líquidos simples y tensoactivos, Educación Química, 26(4), 307-313. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.03.002>.
- Heras Cervantes, M., Téllez Anguiano A.C., García Ramírez, M.C., Astorga Zaragoza, C.M. & Reyes Archundia, E. Validación experimental de un Observador de Alta Ganancia Reconfigurable para una columna de destilación, Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI, 12(4), 397-407. <https://doi.org/10.1016/j.riai.2015.07.004>.
- Sosa, G. L. & Zalts A. (2012) Adsorción de colorantes sobre tierra de diatomeas. Un trabajo de laboratorio con enfoque ambiental, Educación Química, 23(4), 492-497. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(17\)30138-6](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30138-6)

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- https://www.youtube.com/watch?v=HoOV_wESiE4
- <https://n9.cl/bv2b2h>
- https://gunt.de/images/download/mass-transfer_spanish.pdf
- <https://n9.cl/ghr9e>
- <https://n9.cl/xogq>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA DEL FRÍO					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0707-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: TERMODINÁMICA				CÓDIGO: 1090-EF-0506-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analizar y aplicar los principios del ciclo de compresión de vapor para la refrigeración, comprender la termodinámica del ciclo de refrigeración, diseñar cámaras de refrigeración eficientes y evaluar diferentes tipos y métodos de congelación para optimizar sistemas de refrigeración industrial.					
SUMILLA: La asignatura pertenece al área de formación de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Cuyo propósito abarca el estudio del ciclo de compresión de vapor para la refrigeración, la termodinámica del ciclo de refrigeración, el diseño de cámaras de refrigeración y los diversos tipos y métodos de congelación. Se enfoca en la aplicación práctica y el análisis técnico de sistemas de refrigeración industriales. Para ello, es necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Ciclo de compresión de vapor para la refrigeración UNIDAD II: Termodinámica del ciclo de refrigeración UNIDAD III: Diseño de cámaras de refrigeración UNIDAD IV: Tipos y métodos de congelación					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Balboa, J. (2014). Manual de instalaciones frigoríficas: (4 ed.). Cano Pina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43043>
- Castillo, D. S. (2014). Control de refrigeración. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48752>
- Del Castillo, F. S. & del Castillo, D. S. (2014). Control de refrigeración: (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48752>
- González Sierra, C. (2019). Refrigeración industrial (2a. ed.). Cano Pina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/167792>
- González Sierra, C. (2019). Refrigeración industrial: (2 ed.). Cano Pina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/167792>
- Mendoza Roca, C. Paternina-Arboleda, C. & Mendoza Roca, C. (2016). Manual práctico para gestión logística: envase y embalaje, transporte y cadena de frío, preservación de productos del agro. Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/69974>
- Ordoñez Ramírez, M. Á. (2023). Mantenimiento de sistemas de refrigeración y lubricación de los motores térmicos. TMVG0409: (1 ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/247661>
- Perdomo Besada, G. (2009). Durabilidad de la langosta entera cruda por dos métodos de congelación. Selección de tesina en opción al título Lic. en Ciencias Alimentarias. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/90135>
- Pina, C. (Il.). (2014). Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas: (3 ed.). Cano Pina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43120>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- James, SJ y James, C. (2023). Refrigeración y congelación. En Gestión de la seguridad alimentaria (págs. 453-474). Prensa académica. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820013-1.00005-X>
- Zhu, Z., Li, T. y Sun, DW (2021). Técnicas de enfriamiento y congelación relacionadas con la presión para la industria alimentaria: fundamentos y aplicaciones. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 61 (17), 2793-2808. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1841729>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Umaña, E., (2022). Conservación de alimentos por frío. Primera edición. Diagro y Fusades Proinnova. <https://lc.cx/p4rI8J>

ASIGNATURAS DEL OCTAVO CICLO
INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
GESTIÓN DE LA CALIDAD E INOCUIDAD
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**TIPO DE ASIGNATURA:** Especialidad**CÓDIGO:** 1090-SS-0801-22

Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			CÓDIGO: 1090-SS-0701-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Identificar y definir los lineamientos de un sistema de gestión para procesos productivos dentro del sector alimentario, distinguiendo las principales fuentes de contaminación asociados a la inocuidad.				
SUMILLA: La asignatura de gestión de la calidad e inocuidad corresponde al área de formación de especialidad es de naturaleza teórico - práctico. Cuyo propósito es brindar conocimientos básicos para la gestión de la inocuidad y la implementación de sistemas de gestión, a ser aplicados en el rubro agroalimentario, así mismo los estudiantes podrán planificar, elaborar documentos, reportes, diagnósticos de manuales de sistemas de gestión. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Enfermedades transmitidas por los alimentos UNIDAD II: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) UNIDAD III: Sistema HACCP Avanzado UNIDAD IV: Interpretación e Implementación de la Norma de Gestión ISO 22000				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Carreño y Camacho, Á. A. (2016). Gestión de la calidad en la industria alimentaria. Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/128553 Flick, U. (2014). La gestión de la calidad en Investigación Cualitativa. Ediciones Morata, S. L. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/116196 Jabaloyes Vivas, J. Carot Sierra, J. M. & Carrión García, A. (2020). Introducción a la gestión de la calidad. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/165233 Pradana Pérez, J. Á. & García, J. (Coord.). (2019). Criterios de calidad y gestión del agua potable. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/111749 Zárate, J. J. Meza Sánchez, S. & Jaramillo Martínez, J. J. (2014). Gestión y estadística en control de calidad. Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130326 BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Gonzales, L. J. (2010). Enfermedades transmitidas por los alimentos: Análisis del riesgo microbiológico. Revista chilena de infectología, 27. https://acortar.link/N9zrdr OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: http://www.tuveras.com/calidad/normalizacion/vocabulario.htm http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/NormasPorTema/Alimentos.aspx http://bmeditores.mx/importancia-las-buenas-practicas/				

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0802-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar las habilidades y competencias de participar en la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable para la empresa como responsable de la producción de los bienes o servicios de las organizaciones.					
SUMILLA: La asignatura pertenece al área de formación de especialidad, de carácter teórico - práctico. Cuyo propósito es proporcionar los conocimientos y procedimientos para una adecuada administración de las operaciones en la actividad agroindustrial, considerando el cálculo y optimización de los diferentes recursos de una organización, impulsando los trabajos en equipo para desarrollar permanentemente la eficiencia de la producción y los servicios solucionando los diferentes problemas de producción. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Administración de la Producción y Objetivos Empresariales					
UNIDAD II: Tipo de Proceso Productivo y sistemas de Producción					
UNIDAD III: Control de Inventarios					
UNIDAD IV: Capacidad de Procesos y control estadístico de Procesos					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Gómez, I. & Brito Aguilar, J., (2020). Administración de Operaciones. Universidad Internacional del Ecuador. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/131260>
- Gómez López, J. (2014). Administración de sistemas operativos. un enfoque práctico (2a. ed.). RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106419>
- Gómez López, J. (2015). Administración de sistema operativos. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/62479>
- Guerrero Bejarano, M. A. Izaguirre Olmedo, J. & Méndez Bravo, J. (2021). La administración aplicada al talento humano, operaciones en servicios financieros, hoteleros y de comunicación: su adaptación post COVID. Universidad Internacional del Ecuador. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/198546>
- Torres Muñoz, J. A. Domínguez Bocanegra, A. R. & Domínguez Bocanegra, G. (2016). Didáctica y aplicación de la administración de operaciones: contaduría y administración. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/116377>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Montejano, S., López-Torres, G., Pérez, M., y Campos, R. (2021). Administración de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVI (1), 112-126. pp 197402ZU789 ISSN: 1315-9518. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- Ramírez-Pérez, J. F., López-Torres, V. G., Sergio Alonso Hernández-Castillo, S. A., Morejón-Valdés, M. (2021). Revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria Publicación cuatrimestral. Vol. 5, No. 4 (Número Especial), Año 2021. Pág. 151-168. <http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unsumciencias/issue/view/19>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://acortar.link/LXsehb>
<https://acortar.link/Ns29yk>
<https://acortar.link/ioxTGi>
<https://acortar.link/6xSWRJ>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: IDEAS DE NEGOCIO					
--	--	--	--	--	--

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
--

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad	CÓDIGO: 1090-SS-0803-22
---	--------------------------------

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: MARTEKING AGROINDUSTRIAL	CÓDIGO: 1090-SS-0702-22
--	--------------------------------

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:

Desarrollar las habilidades y competencias de formar profesionales capaces de generar ideas de negocio, plasmarlo en un plan para su ejecución, demostrar la factibilidad, rentabilidad y sostenibilidad del negocio frente a un entorno dinámico y competitivo.

SUMILLA:

La asignatura pertenece al área de formación de especialidad, de naturaleza teórico - práctico. Cuyo propósito es desarrollar las oportunidades de negocios, analizar el mercado, los requerimientos de producción, organización e inversión. Se desarrollan habilidades de búsqueda de información, análisis y gestión de ideas de negocios agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Idea de negocio y propuesta de valor

UNIDAD II: Análisis de mercado

UNIDAD III: Estudio técnico y organizacional

UNIDAD IV: Análisis económico y financiero

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Carbonel Valdivia, Juan. (2011). Proyectos agroindustriales y agronegocios. Editorial Macro

Flores Uribe, Juan A. (2015). Plan de negocios para pequeñas empresas. Ediciones de la u

Montiel Campos, H. (2015). De la idea de negocio a la alerta empresarial: precursores del plan de negocios. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40380>

Romano, A. S. (2014). Incubación creativa de ideas de negocios. RV Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/197584>

Tortosa, V. (2013). Mercado y consumo de ideas: de industria a negocio cultural. Biblioteca Nueva. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/111341>

Uribe, V. (2021). Manual del emprendedor: la caja de herramientas para crear tu modelo y plan de negocios. Editorial Uniagustiniana. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/199380>

Vargas, A. (2023). Marketing y plan de negocio de la microempresa. IC Editorial. Segunda edición. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/232693>

Zorita Lloreda, Enrique (2016). Plan De Negocio. Editorial ESIC. Segunda Edición.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Barra, G. M. J., & Ladeira, M. B. (2016). Teorias institucionais aplicadas aos estudos de sistemas agroindustriais no contexto do agronegócio café: uma análise conceitual. REGE - Revista de Gestão, 23(2), 159–171. <https://doi.org/10.1016/J.REGE.2015.12.005>

Bobadilla, L. G., Campos Trigoso, J. A., Bustos Chávez, M. del P., Rituay Trujillo, P. A., & Oliva, M. (2024). Structural analysis of the future of the coffee industry in the Amazonas region using a MICMAC approach. Heliyon, 10(7), e27827. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2024.E27827>

Neves, M. F., & Conejero, M. A. (2012). Uma contribuição empírica para geração de métodos de planejamento e gestão. Revista de Administração, 47(4), 699–714. <https://doi.org/10.5700/RAUSP1068>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Organización Internacional del Trabajo. (2016). Genere su idea de negocio. International Labour Office. Enterprises Dept.

Weinberger, K. (2006). Plan de negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio. Nathan Associates Inc.

<https://acortar.link/FZ8FtU>

<https://acortar.link/b3skHY>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: PROCESOS AGROINDUSTRIALES II					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0805-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: PROCESOS AGROINDUSTRIALES I				CÓDIGO: 1090-SS-0706-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Conoce y aplica los fundamentos básicos de preservación y sistemas de conservación a los diferentes recursos agrícolas, pecuarios, forestales e hidrobiológicos. Para transformar e industrializar productos agroindustriales, según estándares establecidos por la empresa, los mercados y acorde a la normativa vigente, considerando avances y tendencias tecnológicas.					
SUMILLA: La asignatura de Procesos Agroindustriales II pertenece al área curricular de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, Cuyo propósito es brindar las bases tecnológicas del procesamiento de las diferentes líneas de producción alimentaria, que le permitan generar productos agroindustriales, en el marco de la calidad e innovación considerando los criterios tecnológicos, aplicando balance y transferencia de masa y energía, cantidad de movimiento, transporte de fluidos y calor, procesos físico-químicos y biotecnológicos, ambientalmente sostenibles, económicamente factibles y socialmente responsables. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Procesamiento y transformación de productos agrícolas. UNIDAD II: Procesamiento y transformación de productos pecuarios. UNIDAD III: Procesamiento y transformación de productos forestales UNIDAD IV: Procesamiento y transformación de productos hidrobiológicos.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Ccatamayo Oré, G. J. (2012). Aprovechamiento agroindustrial del Ayrampu (<i>Berberis sp.</i>) en el procesamiento de una bebida funcional para la seguridad. D - FAO. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/96533 Cifuentes Wchima, X. Jaramillo Echeverry, L. M. & Mejía Giraldo, L. M. (2016). Métodos de análisis para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de procesos agrícolas y agroindustriales. Universidad La Gran Colombia, Seccional Armenia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/70939 Domínguez Domínguez, J. (2006). Una estrategia para optimizar el proceso de densificación mecánica de residuos agrícolas y agroindustriales. Red Agrociencia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/18963 Kitinoja, L. and A. Kader. 2002. Técnicas de Manejo Poscosecha a Pequeña Escala: Manual para los Productos Hortofrutícolas (4ª Edición). Postharvest Technology Research and Information Center. UC Davis - Department of Plant Sciences. 260p. Publication # 8s León Revelo, G. G. (2017). Diseño del proceso de fermentación sólida a escala piloto para la producción de células con residuos agroindustriales. Editorial Universitaria. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/91306					

Ojeda, A. (2010). Caracterización química y digestibilidad en ovinos de los residuos del procesamiento agroindustrial del tomate. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 35(4):331-336, 2001. Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/560>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Chaparro, L. (2023). Procesos agroindustriales. Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA) Decanato de Agronomía-Programa Ingeniería Agroindustrial. <https://orcid.org/0009-0007-4648-2569>

Valenzuela B, Alfonso, & Valenzuela B, Rodrigo. (2015). La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores. Revista chilena de nutrición, 42(4), 404-408. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400013>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Fuentes, S., Viejo, CG, Tongson, E., & Dunshea, FR (2022). La transformación digital de la ganadería: implementación de tecnologías nuevas y emergentes mediante inteligencia artificial. Animal Health Research Reviews, 23 (1), 59-71. <https://doi.org/10.1017/S1466252321000177>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: EVALUACIÓN SENSORIAL					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0804-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: DISEÑO DE EXPERIMENTOS				CÓDIGO: 1090-EF-0604-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrolla las habilidades de utilizar procedimientos psicométricos para la medición de las propiedades organolépticas y evaluación de calidad sensorial de alimentos y otros productos agroindustriales.					

SUMILLA:

La asignatura de evaluación sensorial pertenece al área de formación de especialidad, de naturaleza teórico - práctico. Cuyo propósito es que el alumno pueda definir y comprender los conceptos básicos de evaluación sensorial. Se desarrollan habilidades para identificar y describir características organolépticas de alimentos y otras sustancias, aplicar e interpretar técnicas para evaluar la calidad sensorial de los productos agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a la evaluación sensorial.

UNIDAD II: Metodologías de pruebas Sensoriales.

UNIDAD III: Entrenamiento y selección de panelistas

UNIDAD IV: Estrategia de las pruebas discriminativas, descriptivas y afectivas.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Espinosa Manfugás, J. (2007). Evaluación sensorial de los alimentos: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71335>

Espinosa Manfugás, J. (2007). Evaluación sensorial de los alimentos: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71335>

Rodríguez, I. (2009). Metodología para la evaluación de los jueces empleados en el control de la calidad sensorial. Ciencia y Tecnología de Alimentos, 15 (1): (ed.). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13331>

Torricella Morales, R. G. (2008). Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de la calidad en la Industria Alimentaria: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71341>

Zamora Utset, E. (2008). Evaluación objetiva de la calidad sensorial de alimentos procesados: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71342>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Beekman, T. L., & Seo, H. S. (2024). Analytic-holistic cognitive styles affect consumer responses to food and beverage samples during sensory evaluation. Current Research in Food Science, 8, 100635. <https://doi.org/10.1016/J.CRFS.2023.100635>

Paul, V., Tripathi, A. D., Agarwal, A., Kumar, P., & Rai, D. C. (2022). Tribology – Novel oral processing tool for sensory evaluation of food. LWT, 160, 113270. <https://doi.org/10.1016/J.LWT.2022.113270>

Ray, B., DeLong, K. L., Jensen, K., Burns, S., & Luckett, C. (2024). Consumer preferences for foods with varying best if used-by dates: An experimental auction and sensory evaluation analysis. Food Policy, 125, 102650. <https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2024.102650>

Watanabe, G., Ishida, S., Komai, S., Motoyama, M., Duconseille, A., Nakajima, I., Tajima, A., & Sasaki, K. (2023). A novel quantitative method for evaluating food sensory complexity using the temporal dominance of sensations method. Food Quality and Preference, 112, 105005. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2023.105005>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

Cordero, G. (2017). Análisis sensorial de alimentos. AMV ediciones. primera edición. <https://acortar.link/LOD0PR>

Espinoza, J. (2007). Evaluación Sensorial. Editorial Universitaria. <https://acortar.link/bMrFMi>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
ELECTIVO I - TECNOLOGÍA DE LECHE Y DERIVADOS**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0806-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrolla habilidades y comprende la importancia de la tecnología de leches y derivados demostrando capacidad de análisis y procesamiento de productos cumpliendo con la normativa correspondiente.					
SUMILLA: La asignatura de tecnología de leche y derivados pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar la capacidad de desenvolverse eficazmente en la conservación y transformación de productos lácteos con responsabilidad social. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Leche, calidad y tratamientos previos. UNIDAD II: Microbiología de la leche y fermentos lácticos. UNIDAD III: Elaboración de variedades de queso. UNIDAD IV: Otros subproductos de leche.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Benítez Ramírez, J. & Gutiérrez Heredia, A. (2015). Elaboración de mantequilla (UF1282): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43476 Brun, V. (2011). De la leche al queso: queserías rurales en América Latina: (ed.). Editorial Miguel Ángel Porrúa. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/38508 Cervantes Escoto, F. (2012). La leche y los quesos artesanales en México: (ed.). Editorial Miguel Ángel Porrúa. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/38554 González Sánchez, M. (2015). Elaboración de leches para el consumo (UF1281): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43475 González Sánchez, M. (2015). Elaboración de leches para el consumo (UF1281): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43475 Miguel Cabrera, A. D. (2015). Elaboración de helados: elaboración de leches de consumo y productos lácteos (UF1283): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43652 Millán, M. (2008). Leche: (ed.). Ediciones Godot. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/76633 Rosado Hoyo, P. & Rosado Hoyo, J. (2015). Tratamientos previos de la leche: elaboración de leches de consumo y productos lácteos (UF1179): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/43651 BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS: Jahuira, H. F. A. (2024). Elaboración de yogurt batido artesanal con leche de alpaca y vaca. Revista de Investigaciones Altoandinas, 26. https://acortar.link/mpQ8Aw					

Ponce, F. F. (2023). Yogur tipo II con adición de pulpa de acaí (*Euterpe oleracea Mart*) edulcorado con Stevia rebaudiana. Revista de Investigaciones Altoandinas, 6. <https://acortar.link/Uxnzlu>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://acortar.link/kW0qhr>

<https://acortar.link/Pey54S>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO I - TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0807-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Conoce, comprende y desarrolla los temas de la tecnología de frutas y hortalizas demostrando capacidad de análisis, y procesamiento de acuerdo a la normativa vigente.					
SUMILLA: La asignatura de Tecnología frutas y hortalizas pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de carácter teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar diversas tecnologías de transformación de frutas y hortalizas con alto valor agregado aplicando diversas técnicas en la conservación y basados en la normatividad vigente. Para ello es necesario conocer los siguientes temas: UNIDAD I: Situación, generalidades y pre cosecha de frutas y hortalizas. UNIDAD II: Fisiología Post cosecha de frutas y hortalizas. UNIDAD III: Principios de conservación BPM en frutas y hortalizas UNIDAD IV: Conservación utilizando operaciones combinados					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Bernal Casasola, D. & Expósito Álvarez, J. Á. (2016). Un estrecho de conservas: del garum de Baelo Claudia a la melva de Tarifa: (ed.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/33890 Betancourt Almaguer, A. (2018). Propuesta de mejoras a la organización y servicio al proceso productivo de la mini-industria procesadora de frutas: (ed.). Editorial Universitaria. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/71708 Caro Sánchez-Lafuente, A. (2023). Elaboraciones básicas y platos elementales con hortalizas, legumbres secas, pastas, arroces y huevos: HOTR0408: (1 ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/229794 Carrión Calderón, M. & Rojas, C. (2023). Introducción a la tecnología de conservas vegetales: (1 ed.). Universidad del Azuav. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/233860					

- FAO (2021) Frutas y hortalizas: Oportunidades y desafíos para la agricultura FAO. <http://www.fao.org/documents/card/fr/c/cb4173es>
- Herrera Ramírez, M. M. Orjuela-Castro, J. & Sandoval-Cruz, H. (2017). Modelado dinámico y estratégico de la cadena Agroindustrial de frutas: un enfoque para la gestión de tecnología: (ed.). Universidad Piloto de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/128014>
- Ruiz García, V. (2022). Españoles contra el escorbuto: empirismo, ciencia y tecnología de los alimentos al servicio de las grandes travesías oceánicas de la Edad Moderna: (1 ed.). Universidad de Jaén. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227883>
- Valenzuela Real, C. P. (2023). Alternativas de generación de valor para tubérculos y raíces comerciales: (1 ed.). Sello Editorial Universidad del Tolima. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/232945>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Aplicación de altas presiones y otras tecnologías en frutas como alternativa de tratamientos térmicos convencionales. Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial, 19(2), 271–285. <https://doi.org/10.18684/bsaa.v19.n2.2021.1772>
- Cornejo-Figueroa, M. H., Cartagena-Cutipa, R., & Alcázar-Alay, S. C. (2020). Tecnologías ecoeficientes para la valoración de residuos agroindustriales en frutas y hortalizas. INGENIERÍA INVESTIGA, 2(01), 294-311. <https://acortar.link/5nbPRq>
- Monsalve, C. M. (2021). Operaciones especiales y de conservación en la postcosecha de frutas y hortalizas. Notas de Campus. <https://orcid.org/0000-0001-8084-2707>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Aplicación de altas presiones y otras tecnologías en frutas como alternativa de tratamientos térmicos convencionales. Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial, 19(2), 271–285. <https://doi.org/10.18684/bsaa.v19.n2.2021.1772>
- Cornejo-Figueroa, M. H., Cartagena-Cutipa, R., & Alcázar-Alay, S. C. (2020). Tecnologías ecoeficientes para la valoración de residuos agroindustriales en frutas y hortalizas. INGENIERÍA INVESTIGA, 2(01), 294-311. <https://acortar.link/5nbPRq>
- Monsalve, C. M. (2021). Operaciones especiales y de conservación en la postcosecha de frutas y hortalizas. Notas de Campus. <https://orcid.org/0000-0001-8084-2707>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Edwin, C. R., Oscar, O. A., & Eduardo, C. D. (2020). Enfoque agroindustrial para la transformación hortofrutícola: perspectiva de gestión operativa en fábrica. Editorial Unimagdalena. <https://acortar.link/IAfEve>
- Robles, E., & del Carmen, M. (2023). Desarrollo de Libro Digital Interactivo para la Asignatura de Procesamiento a Frutas y Hortalizas. <http://dx.doi.org/10.48779/ricaxcan-297>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO I - TECNOLOGÍA DE CEREALES Y LEGUMINOSAS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0808-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII

	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Analizar y controlar los procesos de transformación de tecnología de cereales y leguminosas utilizando materias primas, técnicas, procedimientos para obtener productos con alto valor agregado; cumpliendo con la normatividad vigente.				
SUMILLA: La asignatura de tecnología de cereales y leguminosa pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar la capacidad para conservar los alimentos con responsabilidad social, aplicados a procesos tecnológicos de cereales y leguminosas con aplicación industrial, alimentación y seguridad alimentaria. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: Cereales y leguminosas características, molienda, almacenamiento. UNIDAD II: Procesamiento de cereales y leguminosas; harina, mezclas alimenticias UNIDAD III: Industria de panificación, galletería y pastas UNIDAD IV: Elaboración de extruidos expandidos y uso de residuos de cereales y leguminosas				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Callejo M. (2016) Industrias de Cereales y Leguminosas. Mundi Prensa. Madrid España. Dendy, D. (2014) Cereales y productos derivados, química y tecnología Edit. Acribia. Zaragoza España. Espinoza y Quispe (2013) Manual de Tecnología de Cereales y Leguminosas. UNCP – Huancayo. Fellows Peter (2018) Tecnología de los procesados principios prácticos. Editorial Acribia España. Isique Huarotoma (2015) Manual de panificación Editorial Macro Lima Perú. Jiménez Padilla, B. (2010). Seguridad e higiene en un obrador de panadería y bollería: panadería y bollería (MF0036_2): (ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/54207 Manrique, E. M. & Vera, V. J. (2022). Cereales (Técnicas de análisis): (1 ed.). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228602 Medrano Medrano, A. (2024). Almacenaje y operaciones auxiliares en panadería y bollería. INAF0108: (1 ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/250580 Osca Lluch, J. M. (2013). Cultivos herbáceos extensivos: cereales: (ed.). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/57368 Renzenbrink, U. (2015). Los siete cereales: alimento vital para el ser humano: (ed.). Editorial Antroposófica. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/196976 BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Garrido-Galand, S., Asensio-Grau, A., Calvo-Lerma, J., Heredia, A., & Andrés, A. (2021). The potential of fermentation on nutritional and technological improvement of cereal and legume flours: A review. Food Research International, 145, 110398. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110398 Książak, J., Staniak, M., & Stalenga, J. (2023). Restoring the importance of cereal-grain legume mixtures in low-input farming systems. Agriculture, 13(2), 341. https://doi.org/10.3390/agriculture13020341 OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: Serna Saldívar, S.O., Hernández, D.S. (2020). Dietary Fiber in Cereals, Legumes, Pseudocereals and Other Seeds. In: Welti-Chanes, J., Serna-Saldívar, S., Campanella, O., Tejada-Ortigoza, V. (eds) Science and Technology of Fibers in Food Systems. Food Engineering Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38654-2_5				

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO I. TECNOLOGÍA DE CARNES Y DERIVADOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0809-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aplica habilidades y destrezas para analizar y elaborar productos de origen pecuario, cumpliendo con la normativa vigente y cuidando la salud pública del consumidor.					
SUMILLA: La asignatura de tecnología de carnes y derivados pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es capacitar al estudiante en la utilización de las bases de la ciencia de la carne para entender los procesos de transformación y comprender las propiedades de los insumos que se emplean, así mismo el aprovechamiento de sub productos. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: La ciencia de la carne y faenados de animales de abasto. UNIDAD II: Materias primas, insumos y empaques usados en la industria cárnica. UNIDAD III: Principios básicos de la industrialización y métodos de conservación de la carne. UNIDAD IV: Procesos tecnológicos de la elaboración de derivados cárnicos.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Aragóns Mendoza, J. F. (2023). Acondicionamiento de la carne para su uso industrial. INAI0108: (1 ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/231348>
- Domínguez Vara, I. A. (Il.) & Ramírez Bribiesca, E. (Il.). (2014). Tecnología y ciencia de la carne de animales rumiantes: (ed.). Ediciones y Gráficos Eón. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/120547>
- Domínguez Vara, I. A. (Il.), Morales Almaráz, E. (Il.) & Ramírez Bribiesca, E. (Il.). (2018). Tecnologías aplicadas en la producción, calidad y competitividad de la carne de especies pecuarias: (ed.). Ediciones y Gráficos Eón. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127167>
- Domínguez Vara, I. A. (Il.). (2016). Avances de investigación en tecnología y ciencia de la carne: (ed.). Ediciones y Gráficos Eón. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/117749>
- Muñoz de la Poza, Á. (2023). Elaboración de conservas y cocinados cárnicos. INAI0108: (1 ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/231354>
- Venegas, O. (2010). Determinación de rancidez en carne. Ciencia y Tecnología de Alimentos, 19(1): 60-70: (ed.). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13445>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., & Bekhit, A. E. D. A. (2019). Pulsed electric field improved protein digestion of beef during in-vitro gastrointestinal simulation. LWT, 102, 45–51. <https://doi.org/10.1016/J.LWT.2018.12.013>
- Jure, M. A., Condorí, M. S., Terrazzino, G. P., catalán, M. G., Campo, A. L., Zolezzi, G., Chinen, I., Rivas, M., & Castillo, M. (2015). Aislamiento y caracterización de *Escherichia coli* O157 en productos cárnicos bovinos y medias reses en la provincia de Tucumán. Revista Argentina de Microbiología, 47(2), 125–131. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2015.03.006>
- Ribeiro, E. B. S., Korelo, J. C., Silva, D. M. L. da, & Prado, P. H. M. (2011). Inovatividade organizacional e seus antecedentes: um estudo aplicado às tecnologias para pecuária. Revista de Administração, 46(4), 342–357. <https://doi.org/10.5700/RAUSP1016>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Flores Berna, E. (2015) Manual de elaboración de embutidos. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque
- Pérez Chabela, M, y Ponce Alquicira, E. (2013). Manual de prácticas de laboratorio Tecnología de Carnes. Universidad Autónoma de México. <https://acortar.link/0nlls9>
<https://n9.cl/ogc7g>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO II - TECNOLOGÍA DE CURTIEMBRE					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0810-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Conoce de los procesos químicos y físicos en curtiembre hasta la gestión de la producción para obtener productos de calidad, contribuyendo a una industria sostenible con la visión de iniciar un negocio propio. Los curtidores tienen la oportunidad de trabajar con un material único y versátil que ofrece una gran variedad de posibilidades creativas.				
SUMILLA: La asignatura de tecnología de curtiembre pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es preparar a los estudiantes anti un desafío de un mercado competitivo, Así mismo con el compromiso ambiental y la responsabilidad social. Para ello se desarrolla los siguientes temas:				
UNIDAD I: Introducción a la curtiembre UNIDAD II: Operaciones unitarias en curtiembre UNIDAD III: Impacto ambiental de la curtiembre UNIDAD IV: Legislación y normativa en curtiembre				

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Bisagra, L. (2020). Reseña: La importancia de las exportaciones de cueros en la formación de la alianza de clases revolucionaria: (ed.). La Bisagra. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/131429>
- Lladó i Riba, M. T. & Pascual i Miró, E. (2016). El cuero: (1 ed.). Parramón Paidotribo S.L. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/226904>
- Palop Arroyo, R. & Sabaté Rojas, D. (2021). Química de la fabricación del cuero: (1 ed.). Delta Publicaciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227418>
- Sanclemente, A. (2021). Lean Six Sigma Aplicación en mipymes de calzado y marroquinería: (ed.). Sello Editorial Unicatólica. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/196456>
- Serrano Junco, C. L. & Borda Fernández, O. A. (2020). Gestión del conocimiento y administración sostenible en las empresas del sector de Curtiembre: (ed.). Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/149768>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Islam, M. S., Hasan, N., Islam, M. S., Akter, T., Rafsun, M. F., & Fouji, M. M. H. (2024). Investigating waste recycling intentions of top management in Bangladesh's leather industry: A hybrid analytical framework. Cleaner Waste Systems, 8, 100140. <https://doi.org/10.1016/J.CLWAS.2024.100140>
- Omoloso, O., Mortimer, K., Wise, W. R., & Jraisat, L. (2021). Sustainability research in the leather industry: A critical review of progress and opportunities for future research. Journal of Cleaner Production, 285, 125441. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.125441>
- Senthil, R. (2024). Regenerated products from leather industrial solid waste: Future perspective and current advances. Journal of Hazardous Materials Letters, 5, 100112. <https://doi.org/10.1016/J.HAZL.2024.100112>
- De Castro Bizerra, V., Sales, M. B., Fernandes Melo, R. L., Andrade do Nascimento, J. G., Junior, J. B., França Silva, M. P., Moreira dos Santos, K., da Silva Sousa, P., Marques da Fonseca, A., de Souza, M. C. M., & Sousa dos Santos, J. C. (2024). Opportunities for cleaner leather processing based on protease enzyme: Current evidence from an advanced bibliometric analysis. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 191, 114162. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2023.114162>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<http://www.ingenieroambiental.com/4014/curtiembre.pdf>
<https://acortar.link/sdefBl>
<https://acortar.link/r1FxQS>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO II - ALIMENTOS BALANCEADOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0811-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Fórmula raciones de alimentación y nutrición para cada tipo de animal, para satisfacer las necesidades nutricionales de los animales y la exigencia del mercado, utilizando tecnologías adecuadas de procesamiento para la obtención y aprovechamiento de los alimentos, y el uso de programas computacionales y cálculos matemáticos.				
SUMILLA: La asignatura de Alimentos balanceados pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuy propósito es desarrollar conocimientos sobre formulación procesamiento, evaluación, requerimientos energéticos y nutricionales, utilizando programas para su formulación su interacción con la salud y producción animal. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: Introducción y conceptos básicos de alimento balanceado. UNIDAD II: Nutrición animal y requerimientos nutricionales de diversas especies de animales UNIDAD III: Materias primas para la elaboración, formulación de alimentos balanceados para diversas especies de animales menores UNIDAD IV: Formulación de alimentos balanceados para diversas especies de animales mayores, envasado y conservación de alimentos balanceados.				

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Argenti, P. (2010). Micotoxinas en materias primas y alimentos balanceados para cerdos (...) Revista Computadorizada de Producción Porcina. 12(2), 2005: (ed.). Instituto de Investigaciones Porcinas. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/14164>
- Iriondo, E. (2009). Utilización de la caña con leguminosas como alimento voluminoso para la producción de leche. Pastos y Forrajes, Vol. 3, No. 1, 1998: (ed.). Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13020>
- Lezcano, P. (2010). Balance de nutrientes en cerdos alimentados con lodo fermentado. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 38(4):389-393, 2004: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/574>
- Ramos, J. (2009). Procesos para la producción de un alimento energético-proteico para animales: efecto de cuatro fuentes energéticas en la fermentación en estado (...) Revista Cubana de Ciencia Agrícola 40(1): 51-58, 2006: (ed.). Instituto de Ciencia Animal. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/646>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Cerdas Ramírez, R. (2013). Formulación de raciones para carne y leche. Desarrollo de un módulo práctico para técnicos y estudiantes de ganadería de Guanacaste, Costa Rica InterSedes: Revista de las Sedes Regionales, 14(29), 128-153. <https://www.redalyc.org/pdf/666/66629448009.pdf>
- Lectong Anchundia, C. P. & Vera Hidrovo, J. L. (2021). Efecto de la inclusión de agua en el alimento convencional en cerdos en etapa de levante - Informe de trabajo de titulación. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Extraído de <https://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/1386/1/TTMV07D.pdf>
- Rentería Flores, J. A., Gómez Rosales, S., López Hernández, L. H., Ordaz Ochoa, G., Anaya Escalera, A. M., Mejía Guadarrama, C. A., & Mariscal Landín, G. (2021). Principales aportes de la investigación del INIFAP a la nutrición porcina en México: retos y perspectivas. Revista mexicana de ciencias pecuarias, 12(Supl. 3), 79-110. Epub 24 de enero de 2022. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v12s3.5866>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- FEDNA, (2017). Necesidades nutricionales para Avicultura. Normas FEDNA. Universidad Politécnica de Madrid, España. Extraído de <https://acortar.link/AEYGZU>
- <https://acortar.link/ZdkEqi>
- <https://acortar.link/P4OwpY>
- <https://acortar.link/YpVBRJ>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO II - TECNOLOGÍA DE TEXTILES Y TEÑIDOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0812-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Gestiona, habilidades de procesamiento de textiles y teñidos aprovechando materia prima de la localidad aplicando conocimientos y tecnologías adecuadas.				
SUMILLA: La asignatura de tecnología de textiles y teñidos pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar la capacidad para constituirse en elementos activos, que promuevan el desarrollo y progreso de la industria textil, así mismo con tintes y colorantes naturales, teniendo en cuenta su desarrollo sostenible. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Generalidades de la industria textil UNIDAD II: Propiedades de las fibras textiles, clasificación y usos UNIDAD III: Procesos del hilado de diferentes tipos de fibras UNIDAD IV: Proceso teñido de diferentes tipos de fibras.				

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Capilla P. Artigas J., Pujol J. (2002). "Fundamentos de Colorimetría". Universidad de Valencia-España.
- Erharat, T.; Blumcke, A.; Burger, W.; Marklln, M. y G. Quinzler. (1980). Tecnología textil básica. Introducción a la ingeniería textil. 1ra Edición. Edit. Trilla. México.
- Gallegos, S., Gallegos, R. y Sequeiros, V. (2005). Tecnología de Fibras y Lanas. Puno – Perú.
- Gilabert, E. (2020). Química textil. Tomo I: materias textiles. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/153583>
- Gilabert, E. J. (2020) Química textil. Tomo II: materias colorantes. Edit. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Hollen, N.; Saddler, J. y A. Langford. (1987). Introducción a los textiles. 1era Edición. Edit. Limusa. México.
- Kendall, T. (2016). Manual para el tinte de hilos y tejidos: Más de 100 fórmulas para teñir y estampar tejido editorial Acanto S. A.
- Lockuán, F. (2017). La industria textil y su control de calidad. Tintorería. Editorial Acribia.
- Pesok Melo, J. C. (2012). Introducción a la tecnología textil. D - Universidad de la República. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/79774>
- Postrel, V. (2021). El tejido de la civilización: Cómo los textiles dieron forma al mundo. Edit. Siruela, Madrid.
- Ruiz, C. (2020). Libro de Preparación, Teñidos y Acabados Textiles. Edit. Acribia.
- Udale, J. (2016) Diseño textil: tejidos y técnicas (2a. ed.). Edit. Editorial Gustavo Gili.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Mendoza H., C. M. (2018). "Evaluación del tipo y cantidad de mordiente en la intensidad de color y solidez al lavado del teñido de fibra de alpaca (Vicugna pacos) con aliso (Alnus acuminata H.B.K)". Tesis para la obtención de Título profesional de Ingeniero Agroindustrial. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Soto B., S. (2017). "Evaluación del tiempo de ebullición en la intensidad de color y solidez a la luz del teñido de lana de Ovino (Ovis aries) con Ayrampo (Berberis sp)". Tesis para la obtención de Título profesional de Ingeniero Agroindustrial. Universidad Nacional de Huancavelica.

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- Lara, L., Cabral, I., & Cunha, J. (2022). Enfoques ecológicos para el teñido de textiles: una revisión. Sustainability, 14 (14), 8353. <https://doi.org/10.3390/su14148353>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:					
ELECTIVO II - TECNOLOGÍA DE ACEITES Y GRASAS					

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
--	--	--	--	--	--

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0813-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	VIII
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Aplica conocimientos en la producción y procesamiento de aceites, grasas y aceites esenciales, evaluando sus propiedades fisicoquímicas y nutricionales para optimizar su uso en la agroindustria, contribuyendo a la innovación y sostenibilidad del sector agroindustrial.				
SUMILLA: La asignatura de Tecnología de Aceites y Grasas pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es enfocar el estudio de la producción, procesamiento y aplicaciones industriales de aceites, grasas y aceites esenciales en la industria agroalimentaria. Los estudiantes aprenderán sobre las fuentes, métodos de extracción, refinamiento y evaluación de estos productos, así como sus propiedades fisicoquímicas y aplicaciones nutricionales. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: Fuentes y Composición de Aceites, Grasas y Aceites Esenciales UNIDAD II: Métodos de Extracción y Refinamiento de Aceites, Grasas y Aceites Esenciales UNIDAD III: Propiedades y Evaluación de Aceites, Grasas y Aceites Esenciales UNIDAD IV: Aplicaciones Industriales y Nutricionales de Aceites, Grasas y Aceites Esenciales				

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Arencibia Labrada, I. (2009). Modificaciones tecnológicas en el proceso de elaboración de sardinas en aceite. *Ciencia y Tecnología de Alimentos* Vol. 18, Número Especial, 2008: (ed.). Editorial Universitaria. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/13406?page=1>
- Bringas, M. (2012). Influencia de los soportes sobre la estabilidad de una emulsión de aceite esencial de naranja. *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 22 (3), 16-21: (ed.). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/13553?page=1>
- Bringas, M. (2011). Deterioro oxidativo en el aroma del aceite esencial de Lima microencapsulado. *Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Vol. 22, No. 2, pp. 40-44, 2012: (ed.). D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/13544?page=1>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Il.). (2023). *Grasas y Aceites*, 74 (1): (ed.). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/253705?page>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Cao, Y., Chen, L., Wu, Z., & Liu, S. (2020). Optimization of enzymatic hydrolysis of soybean oil for the production of structured lipids. *Food Chemistry*, 320, 126622. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126622>
- Gutiérrez, F., Arnaud, L., Albi, M. A., & Varela, L. M. (2019). Characterization of virgin olive oil according to its triglycerides and sterols composition: Influence of growing area. *Journal of Food Composition and Analysis*, 84, 103271. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.103271>
- Kumar, D., Sharma, R., Sharma, M., & Kumar, A. (2021). Advances in biotechnological applications of microbial lipases: A review. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 34, 102012. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2021.102012>
- Patel, A., Patil, S., & Parmar, K. (2018). Green synthesis of biodiesel from waste cooking oil using heterogeneous nanocatalysts. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 6(5), 5669-5677. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2018.08.020>
- Ullah, N., Ullah, R., & Hussain, S. (2020). Comparative analysis of physicochemical properties of refined and virgin edible oils. *Journal of Food Science and Technology*, 57(12), 4354-4362. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04548-9>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- <https://acortar.link/sfK3xR>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29534257/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34240435/>
<https://acortar.link/psNEGM>

ASIGNATURAS DEL NOVENO CICLO**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
BIOTECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL****PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0901-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL				CÓDIGO: 1090-SS-0502-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analizar y aplicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de procesos biotecnológicos alimentarios, industriales y ambientales de su entorno, de igual forma plantea alternativas de solución a problemas cotidianos, relacionados a procesos biotecnológicos agroindustriales.					
SUMILLA: La asignatura de biotecnología agroindustrial pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es integrar los principios biológicos, microbiológicos, físicos, químicos y de ingeniería en los procesos productivos biológicos celulares y/o moleculares con potencial económico, para su optimización y escalamiento, así mismo, estudiar los procesos de la biotecnología aplicada a campos socioeconómicos relevantes. Por ello se plantean los siguientes temas:					
UNIDAD I: Introducción a la biotecnología agroindustrial. UNIDAD II: Biotecnología alimentaria y no alimentaria. UNIDAD III: Diseño y operación de biorreactores. UNIDAD IV: Bioprocesos.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Fierro Hernández, R. G., Rivera Salazar, R. & Padilla Blancas, M. D. L. Á. (2010). Introducción a la biotecnología. Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/165251>
- Morcillo Ortega, G. (2013). Biotecnología y alimentación. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48653>
- Muñoz de Malajovich, M. A. (2013). Biotecnología: (2 ed.). Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/77596>
- Recasens Baxarias, F. (2018). Procesos de separación de biotecnología industrial. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106566>
- Rodríguez Vázquez, R. (2010). Aspectos aplicados de la biotecnología. Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/73971>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Gutiérrez-Correa. (2009). Initial intracellular proteome profile of *Aspergillus niger* biofilms. *Revista Peruana de Biología* 16, 101-108.
- Holghoomi, R. & Hosseinzadeh Colagar, A. (2024). Applications of biocompatible nanoparticles in plant biotechnology for enhanced secondary metabolite biosynthesis. *Inorganic Chemistry Communications*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2024.112753>
- Hu, X., Xu, B., Chen, M., Li, K., Xiao, Y., Liang, S., Zhang, CH., Ma, H., Song, H. (2024) Development and assessment of cutting-edge biotechnologies. *Journal of Biosafety and Biosecurity*, 6(1), 51-63. <https://doi.org/10.1016/j.jobb.2024.03.001>
- Sarode, D. K., Pagariya, M. C., Jadhav, P. R., Patil, S. A., Devarumath, R. M., Shingote, P. R., Prasad, K.V., Mohan Jain, S., Penna, S., Kavar, P. G. (2024). Edible flowers: biotechnological interventions for improving bioactives of food and health significance. *Journal of Food Composition and Analysis*. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2024.106506>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://www.fao.org/biotech/sectoral-overviews/agro-industry/es/>
<https://www.virtualpro.co/revista/biotecnologia-agroindustrial/9>
<https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/6758>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
AGRONEGOCIOS****PROGRAMA ACADÉMICO:** INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**TIPO DE ASIGNATURA:** Especialidad**CÓDIGO:** 1090-SS-0902-22

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: IDEAS DE NEGOCIO**CÓDIGO:** 1090-SS-0803-22

DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación		

COMPETENCIA:

Desarrolla las habilidades para identificar los sistemas productivos que conforman los Agronegocios y la relación que existe entre los elementos que interactúan en estos sistemas, analizando el rol que desempeñan en el desarrollo sostenible de nuestro país.

SUMILLA:

El curso de agronegocios pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es identificar el potencial de los negocios agroindustriales y establecer estrategias de acceso considerando las regulaciones de los principales mercados nacionales e internacionales. Por ello se plantean los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a los agronegocios.

UNIDAD II: Cadenas de Valor en los agronegocios y transacciones

UNIDAD III: Marketing y logística en los agronegocios

UNIDAD IV: Gestión y finanzas y los agronegocios

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Acosta, J., Moscoso, R., Pardavé, R. (2021). Integración económica: estrategias peruanas para la internacionalización. Editorial Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/201829>
- Amoros, E. (2012). Gestión empresarial para agronegocios. Editorial EUMED. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/51608>
- Granados, J. (2006). Fundamentos de calidad total en los agronegocios. Editorial Red Revista Mexicana de Agronegocios. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/20079>
- III. Guacaneme, R. (2021). *Estatuto aduanero concordado*. Editorial: Grupo Editorial. Nueva Legislación SAS. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/188494>
- Lombana-Coy, J. Palacios-Chacón, L. (2020). Competitividad y contexto internacional de los negocios: teoría y aplicación. Editorial: Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/142209>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Barra, G. M. J., & Ladeira, M. B. (2016). Teorías institucionais aplicadas aos estudos de sistemas agroindustriais no contexto do agronegócio café: uma análise conceitual. REGE - Revista de Gestão, 23(2), 159–171. <https://doi.org/10.1016/J.REGE.2015.12.005>
- Garrigósa, J. A., & Nucherab, A. (2012). Relaciones de gobernanza e innovación en la cadena de valor: Nuevos paradigmas de competitividad. Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa, 21(2), 205–214. [https://doi.org/10.1016/S1019-6838\(12\)70007-0](https://doi.org/10.1016/S1019-6838(12)70007-0)
- Manzo Martínez, M. A. (2015). El Análisis de la Cadena de Valor como fuente de Ventajas Competitivas en las empresas exportadoras de Zarcamora en México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1, 1123–1143. <http://www.izt.uam.mx/economiatiyp/ojs>
- Nava, G. L., Flores, J. L. M., Arroyo, J. C., & Moreno, Y. M. (2014). La cadena de suministro del mezcal del estado de Zacatecas Situación actual y perspectivas de desarrollo. Contaduría y Administración, 59(2), 227–252. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)71261-6](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71261-6)

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- Fava Neves, M. (2020). Food and agribusiness in 2030: a roadmap. Wageningen Academic Publishers. <https://doutoragro.com/livros/>
- León, C. y otros: (2007) Gestión empresarial para agronegocios, Edición electrónica gratuita. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/318/318.pdf>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES II					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Estudios de prácticas				CÓDIGO: 1090-SP-0904-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	0	6	6		
PRERREQUISITO: PRÁCTICAS PREPROFESIONALES I				CÓDIGO: 1090-SP-0704-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Aprovecha los conocimientos y técnicas sobre las diferentes ramas de la Ingeniería agroindustrial, así como aspectos cuantitativos y cualitativos, control y toma decisiones, investigación, mercadotecnia, inversiones y economía; de manera responsable y con actitud positiva.					
SUMILLA: El curso de prácticas pre profesionales II pertenece al grupo de estudios de prácticas, de naturaleza práctico. Cuyo propósito es que el estudiante aplique técnicas y habilidades que ha aprendido en el ámbito real. El curso comprende dentro de su desarrollo los siguientes temas:					
UNIDAD I: Registro de la práctica pre-profesional. UNIDAD II: Monitoreo de la práctica pre-profesional. UNIDAD III: Informe de avance de práctica pre-profesional. UNIDAD IV: Informe final de práctica pre-profesional.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Andina (2019) Cenfotur fortalecerá competencias en sector hotelero y gastronómico. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-cenfotur-fortalecera-competencias-sectorhotelero-y-gastronomico-709645.aspx>

Apptitud (2019). Beneficio de las prácticas preprofesionales y profesionales. Recuperado de: <https://apptitus.com/blog/practicas-preprofesionales-y-profesionales-en-las-empresas-excelentesoportunidades/>

Ministerio del Comercio Exterior y Turismo (2016). Competencias laborales del sector turismo logrará mayor eficiencia en la actividad turística. Recuperado de: <https://www.mincetur.gob.pe/instalacion-del-comite-de-competencias-laborales-del-sectorturismo-lograra-mayor-eficiencia-en-la-actividad-turistica/>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Ríos D., (2020). Prácticas Pre Profesional y formación profesional en Estudiantes de trabajo social- Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7539>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

García L., (2020). El valor responsabilidad durante las Prácticas Pre Profesional, España. <https://www.libro-el-valor-responsabilidad-durante-las-practicas-pre-profesionales/9783659063275/12427014>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: PROYECTO DE TESIS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-0903-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	1	4	5		
PRERREQUISITO: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA				CÓDIGO: 1090-EF-0601-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Tiene conocimientos sólidos en la comprensión de las etapas de la investigación científica. Construye el análisis de la realidad e incorpora a los modelos conceptuales y teorías vigentes de la ingeniería agroindustrial, el desarrollo de las habilidades necesarias para elaborar y formular un proyecto de tesis.					

SUMILLA:

La asignatura de Proyecto de tesis pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es elaborar el proyecto de tesis, cumpliendo con los estándares científicos y la normativa vigente de la universidad; para su registro y aprobación; desarrollando habilidades científicas, describiendo el problema y preguntas de investigación con precisión y claridad, detallando referentes empíricos de la situación problemática. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: El proyecto de tesis, Reglamento de grados y títulos

UNIDAD II: El planteamiento del problema

UNIDAD III: Marco teórico y metodología del proyecto

UNIDAD IV: Desarrollo del proyecto

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Hernández, R., Fernandez, C. & Baptista, P. (2003) Metodología de la Investigación. Tercera edición. México: Ed. McGraw Hill.

Hernández, R., Fernandez, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1a ed. México. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V. <https://dehaquizgutierrez.files.wordpress.com/2018/05/metodologia-de-la-investigacion-hernandez-sampieri.pdf>

Ruiz, C. & Valenzuela, M. (2022). Metodología de la investigación. 1a ed. Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) - Fondo Editorial. <https://fondoeditorial.unat.edu.pe/index.php/EdiUnat/catalog/book/4>

Arias, J., Holgado, J., Tafur, T. & Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis. Primera edición digital. Perú. Editado por Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>

Zamora, I. & Calixto, L. (2021). Manual de Normas APA 7° edición: Estructura y ejemplo. 1a ed. Perú. Smith Zamora E.I.R.L. <https://pdfcoffee.com/manual-apa-7-ed-smith-zamora-eirl-5-pdf-free.html>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

Carazo-Díaz, C., & Prieto-Valiente, L. (2024). La abismal diferencia entre no rechazar la hipótesis nula y afirmar que es cierta [The enormous difference between not rejecting a null hypothesis and stating that it is true]. Revista de neurología, 79(1), 31–33. <https://doi.org/10.33588/rn.7901.202409>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://www.mdpi.com/>

<https://www.springer.com/la>

<https://www.tandfonline.com/>

<https://www.elsevier.com/>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
MAQUINARIAS Y EQUIPOS AGROINDUSTRIALES**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad

CÓDIGO: 1090-SS-0905-22

N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IX	
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Diseña la ingeniería de maquinarias y equipos en base a principios y leyes vigentes para la implementación de plantas agroindustriales.					
SUMILLA: La asignatura Maquinarias y Equipos Agroindustriales pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es diseñar y contruir equipos y máquinas para la agroindustria, mediante el conocimiento de los flujos de información, manejo de diseño y selección adecuados de las variables de diseño, de la selección de materiales de construcción, desarrollo de prototipos de maquinarias y equipos adaptados a la tecnología de producción agroindustrial. Los contenidos están organizados de la siguiente manera: UNIDAD I: Introducción al diseño de máquinas y equipos para el procesamiento de productos agroindustriales. Software para el diseño de maquinaria (SolidWorks). UNIDAD II: Diseño de equipos elevación y transporte lineal UNIDAD III: Diseño de equipos de reducción de tamaño: picadoras, molinos. UNIDAD IV: Diseño de equipos de cocción y deshidratación.					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Araya, C. & Sánchez, L. (Dir.). (2018). Diseño de un procedimiento para la aplicabilidad de la Norma Internacional de Contabilidad del Sector Público NICSP 17: “propiedad, planta y equipo”, en Venezuela, como marco normativo contable: (ed.). D - Universidad de Carabobo. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/124103 Bergues Ricardo, C. C. (2010). Construcción y evaluación del secador solar de granos a escala industrial de 3 m2 en condiciones de explotación. Tecnología Química, 22 (3), 87-88: (ed.). D - Universidad de Oriente. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/3558 Castillo Jiménez, R. (2022). Montaje y reparación de sistemas neumáticos e hidráulicos, bienes de equipo y máquinas industriales: FMEE0208: (2 ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/226991 González Pérez, R. (2013). Diseño de equipo criogénicos, presión interior o exterior: criogenia: (ed.). Ediciones Díaz de Santos. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/63017 Masferrer, A. (2024). Diseño de procesos creativos: metodología para idear y co-crear en equipo: (2 ed.). Editorial GG. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/260502 Oña Baquero, C. M. D. (Il.). (2023). Mantenimiento básico de máquinas e instalaciones en la industria alimentaria. INAQ0108: (1 ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/235488 Pardo Alonso, J. L. (2022). Montaje y puesta en marcha de sistemas robóticos y sistemas de visión en bienes de equipo y maquinaria industrial: FMEE0208: (2 ed.). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/226993 Vera-Zambrano, R. A., & Torres-Rodríguez, R. (2021). Pautas de un programa de mantenimiento y su importancia en el proceso agroindustrial. Revista Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación. ISSN: 2737-6249., 4(8), 96-113. https://doi.org/10.46296/ig.v4i8.0025					

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Arce Navas, N. C., & Reyna Aldás, R. E. (2020). Diseño de un sistema híbrido para la deshidratación de frutas (Doctoral dissertation, ESPOL. FIMCP). <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/50391>
- Chaluisa Choloquina, T. R. (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad fundamentado en la norma ISO 9001: 2015 para una empresa fabricante de maquinarias y equipos industriales del cantón Quevedo. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20239>
- Salinas, G. S., Villagrán, I. C., Nieto, N. G. T., & Deyanira, A. Diseño y fabricación de un molino de granos de cosecha (MOLITEC). <https://acortar.link/kfVX7i>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Castrosaldarriaga, J. J. (2019). Comercialización de maquinarias agroindustriales producidas por la empresa inmegary su incidencia en las exportaciones hacia el mercado boliviano (Bachelor's thesis, JIPIJAPA-UNESUM). <https://acortar.link/varqrs>
- Menoscal Noriega, F. D., & Villacis Laje, K. F. (2021). Diseño y construcción de una máquina roladora hidráulica de perfiles en la empresa “agroindustrias montenegro”.

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO III - AGROEXPORTACIÓN					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0906-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Identificar las ventajas comparativas y competitivas del sector agropecuario del país, considerando la demanda internacional de productos agroalimentarios para generar oportunidades de negocio en el sector agroexportador mejorando la calidad y valor agregado de los productos.					

SUMILLA:

La asignatura de Agroexportación pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es generar que el estudiante obtenga habilidades transversales importantes para su éxito profesional tales como: Análisis y resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación efectiva, trabajo en equipo y adaptabilidad e interculturalidad para desenvolverse con éxito en el complejo y dinámico entorno de la agroexportación de esta forma contribuir al desarrollo del sector agropecuario y la economía del país. Para ello desarrollándose los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a la agroexportación

UNIDAD II: Marco legal y regulatorio de la agroexportación

UNIDAD III: Gestión de la agroexportación

UNIDAD IV: Producción y comercialización de productos agroexportables

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Bolívar Díaz, A. Y. & Lasso Sánchez, A. L. (2019). Instructivo para mitigar retos y desafíos de las pymes para exportar aceite de aguacate Hass con destino a Alemania. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 1 (1), 57-66: (ed.). Fundación Universitaria San Mateo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/127840>
- Garzón, A. E. (2020). Oportunidad de exportación de aguacate Hass a Francia. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 2 (1), 78-102: (ed.). Fundación Universitaria San Mateo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/172408>
- Gutiérrez Delgado, J. B. (2021). *Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación:* (ed.). Tax Editores Unidos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/175126>
- Gutiérrez Delgado, J. B. (Comp.). (2023). *Ley de los impuestos generales de importación y exportación 2023:* (1 ed.). Tax Editores Unidos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/248149>
- Lombana-Coy, J. & Palacios-Chacón, L. A. (2020). *Competitividad y contexto internacional de los negocios: teoría y aplicación:* (ed.). Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/142209>
- Ministerio de Agricultura, G. Y. P. (Il.). (2020). *Informe de exportaciones agroindustriales: enero-julio 2010:* (ed.). Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/171210>
- Santesteban, G. A. (Il.), Larralde, A. (Il.) & Cornejo, A. (Il.). (2021). *Revista Mercados Agropecuarios* (18): (ed.). Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/213717>
- Silva Juárez, E. (2020). *Elementos de Logística Internacional:* (ed.). PACJ. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/147924>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Araujo Pinzón, P., Sánchez Vázquez, J. M., Vélez Elorza, M., & Álvarez-Dardet Espejo, C. (2011). Sistemas de control para la gestión de los canales de exportación independientes: un análisis exploratorio sobre su diseño y uso. *Revista de Contabilidad*, 14(2), 115–146. [https://doi.org/10.1016/S1138-4891\(11\)70030-9](https://doi.org/10.1016/S1138-4891(11)70030-9)
- Barra, G. M. J., & Ladeira, M. B. (2016). Teorías institucionais aplicadas aos estudos de sistemas agroindustriais no contexto do agronegócio café: uma análise conceitual. *REGE - Revista de Gestão*, 23(2), 159–171. <https://doi.org/10.1016/J.REGE.2015.12.005>
- Tosoni, G. A. (2017). Tratados de libre comercio, crecimiento y producto potencial en Chile, México y Perú. *Economía UNAM*, 14(42), 24–46. <https://doi.org/10.1016/J.EUNAM.2017.09.001>
- Vázquez López, R., & Morales López, R. A. (2017). Diversificación de las exportaciones y competitividad externa en la industria. Hacia la construcción de una tipología para el caso de países de ingresos medios. *Cuadernos de Economía*, 40(114), 208–222. <https://doi.org/10.1016/J.CESJEF.2016.09.002>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

<https://acortar.link/r2qj5p>
<https://acortar.link/rs9a53>
<https://acortar.link/moAKtS>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO III - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0907-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar en el estudiante las competencias necesarias para identificar, evaluar y prevenir los riesgos laborales, con el fin de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores en el desempeño de sus actividades en los diferentes sectores laborales, promoviendo así ambientes de trabajo más seguros y saludables.					
SUMILLA: La asignatura de seguridad y salud en el trabajo pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito que el estudiante se desempeñe con éxito en diversos ámbitos relacionados con la protección de la salud y el bienestar de los trabajadores en el entorno laboral. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: Introducción a la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) UNIDAD II: Marco legal y regulatorio de la SSO UNIDAD III: Identificación, evaluación y control de riesgos laborales UNIDAD IV: Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO).					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cienfuegos Gayo, S. & Millas Alonso, Y. (2019). Seguridad y salud en el trabajo para pymes según la Norma ISO 45001: (ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/123551>
- Cortés Díaz, J. M. (2018). Cuestionarios de autoevaluación y aprendizaje sobre seguridad y salud en el trabajo: (5 ed.). Editorial Tébar Flores. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/52005>
- Puello-Socarrás, G. E. & Ballén Buitrago, D. M. (2021). Seguridad y salud para el trabajador informal: ruta de innovación social para el trabajo digno: (1 ed.). Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/231727>
- Rosal López, G. A. Perea, J. A. & Oviedo, J. A. (2020). Avances y tendencias de la seguridad y salud en el trabajo avances: (ed.). Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/198384>
- Sabadell-Bosch, M. (2024). Teletrabajo y seguridad y salud en el trabajo: una exploración contextualizada desde la evolución del marco jurídico: (1 ed.). Dykinson. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/261598>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Asikainen, I., Kannisto, H., Ansio, H., Koskela, I., & Puro, V. (2024). Safety at work in the process industry as a group Accomplishment: Shadowing safety-as-done. *Safety Science*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106408>
- Rathnasiri, N., De Silva, N., & Wijesundara, J. (2024). State of the art in work zone safety: A systematic review. In *International Journal of Transportation Science and Technology* (Vol. 13, pp. 14–28). KeAi Communications Co. <https://doi.org/10.1016/j.ijtst.2023.11.006>
- Stefana, E., Marciano, F., Paltrinieri, N., & Cocca, P. (2024). A systematic approach to develop safety-related undesired event databases for Machine Learning analyses: Application to confined space incidents. *Process Safety and Environmental Protection*, 182, 279–297. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.11.046>
- Thomas, M. D., Matthay, E. C., Duchowny, K. A., Riley, A. R., Khela, H., Chen, Y. H., Bibbins-Domingo, K., & Glymour, M. M. (2022). A descriptive analysis of 2020 California Occupational Safety and Health Administration covid-19-related complaints. *SSM - Population Health*, 17, 101016. <https://doi.org/10.1016/J.SSMPH.2021.101016>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- Martínez, M., Reyes, M. (2005). Salud y seguridad en el trabajo. Editorial Ciencias médicas. <https://n9.cl/hve55>
- Pando, M. Moreno & Aranda, C. (2019). Introducción a la seguridad y salud en el trabajo. Editorial Pienso en Latinoamérica. <https://acortar.link/T6bFEH>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO III - CONTRATACIONES CON EL ESTADO					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0908-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		

PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Proporcionar una comprensión integral del marco legal de la contratación pública y resuelve casos tomando en cuenta las instituciones, etapas y tipos de procesos de selección, demostrando capacidad de análisis, fundamentación teórica y objetividad en la información de procedimientos y mejores prácticas para participar en procesos de contratación pública en los diferentes niveles de gobierno.				
SUMILLA: La asignatura contrataciones con el estado pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es capacitar en el conocimiento y aplicación de la normativa y procedimientos vigentes en las contrataciones públicas, promoviendo la transparencia, eficiencia y efectividad en el uso de recursos públicos, la formalización de los contratos y su liquidación. Basados en la normativa vigente de Contrataciones del Estado y sus Reglamentos. Pará ello se desarrollará los siguientes temas: UNIDAD I: Teoría General de la Contratación Pública y los actos preparatorios UNIDAD II: Proceso de selección UNIDAD III: El contrato, ejecución y responsabilidades por la inejecución UNIDAD IV: Solución de controversias e infracciones y sanciones.				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Ayala Escorza, M. D. C. (2017). Contratos civiles: (ed.). IURE Editores. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40214 Díaz Bravo, A. & Velázquez Ávila, A. I. (2017). Contratos mercantiles: (11 ed.). IURE Editores. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/40195 Pérez Rodríguez, M. D. (Coord.). (2018). Ley de contratos: (2 ed.). Editorial ICB. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106149 BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS: Azalgara Bedoya, M. J. (2019). Análisis de las contrataciones menores o iguales a las 8UIT al margen de la ley de contrataciones con el estado: ponderación entre el dinamismo de la contratación pública y el control de contrataciones estatales. SUNEDU. http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.05.01 Correa, S. R., & Bardales, J. M. D. (2020). El control interno en el proceso de contrataciones en las instituciones públicas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4(2), 1333-1350. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.159 Núñez Salas, M., & Talavera, A. (2021). Contrataciones con el Estado: perspectivas desde la práctica del derecho. https://hdl.handle.net/20.500.12848/1996 OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS: https://acortar.link/bjJcst https://acortar.link/eejhLz				

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
ELECTIVO III - AUDITORÍAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0909-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: El estudiante adquiere un conocimiento profundo y crítico sobre los fundamentos teóricos y prácticos de las auditorías internas y externas. Desarrolla habilidades analíticas para interpretar y aplicar estos principios en la evaluación efectiva de los sistemas de gestión. A través de un enfoque práctico, el estudiante se capacita para realizar auditorías con precisión, generando informes detallados que facilitan la formulación de conclusiones claras y recomendaciones constructivas, contribuyendo así al mejoramiento continuo de la organización.					
SUMILLA: La asignatura de auditorías de sistemas de gestión pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es diseñar y ofrecer una comprensión exhaustiva y aplicada de las auditorías de sistemas de gestión. Los alumnos comprenderán los principios fundamentales, prácticas estandarizadas y técnicas avanzadas, esenciales para la realización de auditorías internas y externas con un alto grado de efectividad. Los estudiantes serán capaces de enfrentar desafíos reales y para implementar estrategias de auditoría que contribuyan significativamente a la mejora continua de la gestión organizacional. La estructura del contenido se presenta de la manera siguiente: UNIDAD I: Introducción a la auditoría UNIDAD II: Planificación de la auditoría UNIDAD III: Proceso de auditoría UNIDAD IV: Desarrollo de Informe de auditoría.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA

Cortés Sánchez (2017) Sistemas de gestión de calidad. Editorial ICB S.L España.
Couto Lorenzo (2019) Auditoría del sistema APPCC. Ediciones Díaz de Santos Argentina.
Navarro José L (2022) Auditoría de sistemas de gestión. Editor Amazon Digital Service.
Sevilla tendero (2016) Auditoría de los sistemas integrados de gestión. FC Editorial.
Tendero, J. S. (2012). Auditoría de los sistemas integrados de gestión. Fundación Confemetal.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Borrusso, P., & Quinlan, J. J. (2013). Development and Piloting of a Food Safety Audit Tool for the Domestic Environment. *Foods* 2013, Vol. 2, Pages 572-584, 2(4), 572–584. <https://doi.org/10.3390/FOODS2040572>
Kotsanopoulos, K. v., & Arvanitoyannis, I. S. (2017). The Role of Auditing, Food Safety, and Food Quality Standards in the Food Industry: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(5), 760–775. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12293>
Powell, D. A., Erdozain, S., Dodd, C., Costa, R., Morley, K., & Chapman, B. J. (2013). Audits and inspections are never enough: A critique to enhance food safety. *Food Control*, 30(2), 686–691. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCONT.2012.07.044>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

Cienfuegos Gayo, S. Gómez Macho, N. & Millas Alonso, Y. (2021). Guía para la realización de las auditorías internas de los sistemas de gestión: (ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/177349>
Couto Lorenzo, L. (2014). Auditoría del sistema APPCC: cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP: (ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/53165>
Sevilla Tendero, J. (2019). Auditoría de los sistemas integrados de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018: (ed.). FC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130251>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO IV - INDUSTRIA DE FERMENTACION

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0910-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Aplica las metodologías, técnicas y procedimientos para desarrollar procesos fermentativos planteando alternativas de solución a los problemas cotidianos, relacionados a las fermentaciones industriales.

SUMILLA:

La asignatura de Industria de la fermentación pertenece al grupo de estudios de especialidad, +area curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar reacciones fermentativas optimizando los procesos de fermentación, diferenciando los diversos procesos de fermentación. Para ello se desarrollará los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a la industria de la fermentación

UNIDAD II: Microbiología, tecnología y cinética de fermentaciones industriales

UNIDAD III: Productos fermentados obtenidos a partir de levaduras

UNIDAD IV: Productos fermentados obtenidos a partir de bacterias.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Fierro Hernández, R. G., Rivera Salazar, R. & Padilla Blancas, M. D. L. Á. (2010). Introducción a la biotecnología. Grupo Editorial Éxodo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/165251>
- Morcillo Ortega, G. (2013). Biotecnología y alimentación. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/48653>
- Muñoz de Malajovich, M. A. (2013). Biotecnología: (2 ed.). Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/77596>
- Recasens Baxarias, F. (2018). Procesos de separación de biotecnología industrial. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/106566>
- Rodríguez Vázquez, R. (2010). Aspectos aplicados de la biotecnología. Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/73971>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Tan, Y. X., Mok, W. K., & Chen, W. N. (2020). Potential novel nutritional beverage using submerged fermentation with *Bacillus subtilis* WX-17 on brewers' spent grains. *Heliyon*, 6(6), e04155. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04155>
- Mathur, H., Beresford, T. P., & Cotter, P. D. (2020). Health Benefits of Lactic Acid Bacteria (LAB) Fermentates. *Nutrients*, 12(6), 1679. <https://doi.org/10.3390/nu12061679>
- Sánchez-Suárez, F., López, N., Del Valle, M., Rosal, A., Moreno, J., Peinado, R. (2023). Use of non-Saccharomyces yeasts as a strategy to increase the acidity of sweet wines in a context of climate change. *Oenology* 7, 2042, <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236802042>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

<https://www.mdpi.com/journal/fermentation>

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
ELECTIVO IV - SISTEMAS INTEGRADO DE GESTIÓN**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad

CÓDIGO: 1090-SE-0911-22

Nº DE HORAS

HT

2

HP

2

TH

4

CRÉDITOS

3

PRERREQUISITO: NINGUNO			CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas	CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Aplica metodologías, herramientas para implementar el manejo de sistemas integrados de gestión comprendiendo la compatibilidad entre los requisitos de las normas involucradas.				
SUMILLA: La asignatura Sistemas Integrado de Gestión pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es desarrollar una orientación adecuada de los conceptos Integrados de Gestión y con capacidad de poder interpretar conceptualmente e integrar los requisitos de las Normas. Para ello desarrollándose los siguientes temas: UNIDAD I: Introducción a los sistemas integrados de gestión. UNIDAD II: Requisitos, similitud y relación de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 22001. UNIDAD III: Planificación estratégica de los sistemas integrados de gestión. UNIDAD IV: Metodologías de integración de los sistemas de gestión.				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Calso Morales, N. & Pardo Álvarez, J. M. (2018). <i>Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001:</i> (ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/53626 Cienfuegos Gayo, S. Gómez Macho, N. & Millas Alonso, Y. (2021). <i>Guía para la realización de las auditorías internas de los sistemas de gestión:</i> (ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/177349 Lao León, Y. O. (2017). <i>Procedimiento para la gestión integrada de las restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras:</i> (ed.). Editorial Universitaria. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/100739 Morgensterin, R. M. (2021). <i>Guía para la gestión de calidad y la seguridad laboral de los servicios de salud: versión global aplicable a todo sistema de salud:</i> (1 ed.). Bubok Publishing S.L. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/258142 Navarro Huerga, M. & Fernández Otero, M. (2014). <i>Sistemas de Gestión Integrada para las Empresas (ERP):</i> (ed.). Editorial Universidad de Alcalá. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/42932 Sevilla Tintero, J. (2019). <i>Auditoría de los sistemas integrados de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018:</i> (ed.). FC Editorial. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130251				
BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS: Armendáriz Sanz, J. L. (2019). <i>Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias 2ª edición.</i> Ediciones Paraninfo, SA. https://acortar.link/Cujh59 Feldman, P. Melero, M. & Teisaire, C. (2021). <i>Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario: BMP-POES-MIP-HACCP:</i> (ed.). Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/185529 González Gaya, C. & Manzanares Cañizares, C. (2020). <i>Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001: guía de aplicación:</i> (ed.). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/162883				
OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:				

Deza Loyaga, W. F., Aparicio Ballena, J. A., & Hidalgo Lama, J. (2021). Implementación de Sistemas Integrados de Gestión en empresas arequipeñas como herramientas de gestión. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2290>

Enrique, L. R. G., & Pérez, E. G. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*, (63), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8746284>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO IV - BIOCOMBUSTIBLE					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SE-0912-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: NINGUNO				CÓDIGO: NINGUNO	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	IX
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Analiza y diseña productos agroindustriales transformando la energía renovable y aprovecha integralmente los desechos orgánicos generados por las empresas agroindustriales, de igual forma plantea la generación de energía renovables con prototipos algunos, basados en la normatividad vigente.					
SUMILLA: La asignatura de biocombustible pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es transformar y aprovechar integralmente los residuos orgánicos generados por diferentes industrias basados en la normatividad vigente, Por ello los contenidos están organizados de la siguiente manera:					
UNIDAD I: Introducción al biocombustible. energías renovables y biodegradaciones naturales. UNIDAD II: Biotecnología de la fermentación-bioetanol: biorreactores y fermentadores aeróbicos. UNIDAD III: Biogás a partir de desechos orgánicos de origen animal y vegetal. UNIDAD IV: Evaluación y tratamiento de residuos sólidos - Producción de Biogás					
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Adame, A. (2017) Contaminación ambiental y calentamiento global, edit Trillas. ISBN 607170339. Camps, M. (2018). Los biocombustibles 2da edición, España. Editorial: Ediciones Mundi-Prensa ISBN:9788484763604 Grande CD. 2018. Residuos agroindustriales biocombustibles. Ed. limoine. ISBN: 978-958-59035-5-5 IICA. (2019). Atlas de la agroenergía y los biocombustibles en las Américas.					

Jimenes, M. & Contreras A. (2021). Microalgal biomass with high potential for the biofuels production. Scientia Agropecuaria.12(2), Pág. 265-282. DOI: <https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2021.030>

Luna, D. Pineda A. Estevez R. 2021. Optimization of Biodiesel and Biofuel Process. MDPI ed. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-0279-3>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

Toalombo, V., Feijoo, M., Borja, D. & Cedillo, J. (2022). Los biocombustibles como alternativa de energía a partir de recursos renovables y/o desechos. Pol. Con. (Edición núm. 70) Vol. 7, No 7, pp. 386-407, ISSN: 2550 - 682X

Villa, M., Crespo, L. & Cruz, J. (2021). Biocombustibles, una alternativa ecológica para el desarrollo sostenible en el Ecuador provincia de Imbabura. Volumen 8, <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2719>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

Barrena, M., Cubas, F., Gosgot, W., Ordinola, C. & Racòn, J. (2019). Sistema de producción de biogás y bioabonos a partir del estiércol de bovino, Molinopampa, Chachapoyas, Amazonas, Perú. rnaldoa 26 (2): 725-734, 2019 <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.262.26214>

Giudi, J., Bernal, M. & Cañete, F. (2019). Producción de Biogás a partir de residuos orgánicos generados en el Hospital de Clínicas: Un estudio preliminar. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción) / Vol. 52 - N° 3, 2019 <http://dx.doi.org/10.18004/anales/2019.052.03.53-058>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: ELECTIVO IV - ACUICULTURA

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad

CÓDIGO: 1090-SE-0913-22

N° DE HORAS

HT

HP

TH

2

2

4

CRÉDITOS

3

PRERREQUISITO: NINGUNO

CÓDIGO: NINGUNO

DURACIÓN:

15

Semanas académicas

02

Semanas de evaluación

CICLO

IX

COMPETENCIA:

Identifica, valora y conserva la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados en la acuicultura.

SUMILLA:

La asignatura de Acuicultura pertenece al grupo de estudios de especialidad, área curricular electiva, es de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es generar conocimientos y habilidades en las técnicas de producción de organismos acuáticos, el manejo del recurso hídrico, y los parámetros económicos del cultivo para el desarrollo de emprendimientos con fines comerciales, ornamentales, Para ello se desarrolla los siguientes temas:

UNIDAD I: Acuicultura como actividad productiva.

UNIDAD II: Ecología de los ecosistemas acuáticos apto para el cultivo, microalgas.

UNIDAD III: Manejo integral de organismos acuáticos de importancia comercial

UNIDAD IV: Instalaciones, manejo de incubación, larvicultura y engorde - comercialización rentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

Aguilar-Manjarrez, J. (2012). Desarrollo de la acuicultura: 4. enfoque ecosistémico a la acuicultura: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66083>

Beaz Paleo, J. D. (2012). Ingeniería de la acuicultura marina: cultivo de moluscos y de crustáceos en el mar: (ed.). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/41625>

FAO. (2010). Estadísticas de pesca y acuicultura: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66049>

FAO. (2011). Directrices técnicas para la certificación en la acuicultura: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66051>

Flores-Nava, A. (2012). Peces nativos de agua dulce de América del Sur de interés para la acuicultura: una síntesis del estado de desarrollo tecnológico de su cultivo: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66086>

García Toscano, J. R. (2013). Elaboración de semiconservas, salazones, secados, ahumados y escabeches (UF 1225): (ed.). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/44956>

Valderrama, D. (2012). Informe de los talleres sobre la introducción al enfoque ecosistémico a la pesca y la acuicultura: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66110>

Varios, A. (2012). Taller diagnóstico y seguimiento de la acuicultura de pequeña escala y recursos limitados en América Latina: (ed.). D - FAO. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/66087>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

Hang Yang, T. T., Xiaopei Du, Q. F., Yunli Liu, Y. T., Guoliang Bai, Z. L., Shibin Xia, S. S., Mildred Quintana, Q. Z. & Zhenbin Wu, Y. Z. (2024) Advancements in freshwater aquaculture wastewater management: A comprehensive review, *Aquaculture*, 741346, 0044-8486. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2024.741346>.

Ortiz-Cornejo, N. L., Tovar-Ramírez D, Abasolo-Pacheco, F. & Mazón-Suástegui, J. M. (2017). Homeopatía, una alternativa para la acuicultura, *Revista Médica de Homeopatía*, 10(1), 18-24. <https://doi.org/10.1016/j.homeo.2017.04.006>.

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

<https://snp.org.pe/acuicultura/>

<https://acortar.link/gZkPS6>

<https://acortar.link/Xl599Y>

<https://acortar.link/cuIoVG>

<https://hdl.handle.net/20.500.12958/3342>

ASIGNATURAS DEL DÉCIMO CICLO

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: FORMULACIÓN DE PROYECTOS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1003-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: INGENIERIA ECONÓMICA E IMPACTO AMBIENTAL				CÓDIGO: 1090-EF-0602-22, 1090-SS-0703-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: La asignatura de formulación de proyectos pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es garantizar la identificación, diseño, evaluación y gestión de proyectos, tanto en el ámbito público como privado con objetivos empresariales específicos, para asegurar que los proyectos sean viables, sostenibles y alineados con los objetivos estratégicos de la organización dentro de un marco temporal, con eficiente uso de recursos de la organización, en un contexto empresarial globalizado y cambiante.					
SUMILLA: La asignatura de Formulación de Proyectos corresponde al área de estudios específicos siendo de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito capacitar en la formulación y gestión proyectos de manera efectiva, asegurando su viabilidad técnica, económica y social, y contribuyendo al desarrollo sostenible, dentro de las políticas del desarrollo nacional y de los negocios globales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Idea de Proyecto					
UNIDAD II: Estudio de mercado					
UNIDAD III: Estudio y Análisis Económico					
UNIDAD IV: Estudio de Impacto ambiental y social.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Garzón Agudelo, D. M. Sarmiento Rojas, J. A. & Gutiérrez-Junco, Ó. J. (2019). Formulación y evaluación de proyectos de ingeniería: (ed.). Editorial UPTC. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/135291>
- Méndez Lozano, R. (2016). Formulación y evaluación de proyectos: enfoque para emprendedores: (9 ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/130459>
- Puentes Montañez, G. A. Prieto Puentes, D. F. & Caro González, L. S. (2019). Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios: (2 ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/126598>
- Rodríguez Aranday, F. (2018). Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica: (ed.). Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/116949>
- Uribe Becerra, Á. M. (2021). Formulación del proyecto de diseño en sistemas sociales complejos: (ed.). Programa Editorial Universidad del Valle. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/189354>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Narro Vidaurre, S. E. (2020). La gestión de proyectos y su relación con el PMI del INVIERTE. PE en los proyectos de la Municipalidad Distrital de Curgos en el 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/42761>
- Neffa, J. C. (2023). Teorías de la segmentación del mercado de trabajo. RBEST Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho, 5, e023012-e023012. <https://doi.org/10.20396/rbest.v5i00.18343>
- Salgado, D., & Awad, G. (2022). Metodología para el análisis estratégico cuantitativo en proyectos a partir del análisis de riesgos. Estudios gerenciales, 38(165), 424-435. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.165.5198>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

<https://acortar.link/IFCduO>

<https://blog.comparasoftware.com/formulacion-de-proyectos/>.

<https://www.efdeportes.com/efd106/formulacion-de-proyectos.html>

<https://acortar.link/1ViLBg>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: NORMATIVIDAD ASOCIADA A LA EXPORTACIÓN					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1002-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: GESTION DE LA CALIDAD E INOCUIDAD				CÓDIGO: 1090-SS-0801-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Identifica y comprende los principales marcos regulatorios y acuerdos comerciales que afectan a las exportaciones para promover el comercio internacional responsable y ético, de esta forma pudiendo desenvolverse óptimamente en el mercado del comercio internacional.

SUMILLA:

La asignatura normatividad asociada a la exportación pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es dotar al estudiante de los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y aplicar las normas y regulaciones que rigen el comercio internacional, con el objetivo de facilitar y optimizar las operaciones de exportación de las empresas. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Marco legal del comercio Internacional

UNIDAD II: Aranceles y tasas

UNIDAD III: Restricciones y Prohibiciones a la exportación

UNIDAD IV: Procedimientos de exportación.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Avendaño Cárdenas, E. Henao Pérez, A. A. & Puente Pacheco, M. A. D. L. (2022). Inteligencia de mercados: una visión integral e interdisciplinaria para la internacionalización de las pymes: (1 ed.). Universidad del Norte. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/221612>
- Casadejús, J. M. (2023). Manual de gestión financiera del comercio internacional: (3 ed.). Marge Books. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/235983>
- Gutiérrez Delgado, J. B. (2021). Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación: (ed.). Tax Editores Unidos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/175126>
- Gutiérrez Delgado, J. B. (Comp.). (2023). Ley de los impuestos generales de importación y exportación 2023: (1 ed.). Tax Editores Unidos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/248149>
- Rubio, B. (2022). Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal: (5 ed.). Plaza y Valdés (México). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/228007>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Terán Samanamud, G. (2014). China en América Latina: los casos de Ecuador y Perú entre los años 2009-2012, ¿es posible una apuesta hacia el futuro? Anuario Mexicano de Derecho Internacional, 14, 221–260. [https://doi.org/10.1016/S1870-4654\(14\)70007-8](https://doi.org/10.1016/S1870-4654(14)70007-8)
- Tosoni, G. A. (2017). Tratados de libre comercio, crecimiento y producto potencial en Chile, México y Perú. Economía UNAM, 14(42), 24–46. <https://doi.org/10.1016/J.EUNAM.2017.09.001>
- Vázquez López, R., & Morales López, R. A. (2017). Diversificación de las exportaciones y competitividad externa en la industria. Hacia la construcción de una tipología para el caso de países de ingresos medios. Cuadernos de Economía, 40(114), 208–222. <https://doi.org/10.1016/J.CESJEF.2016.09.002>
- Araujo Pinzón, P., Sánchez Vázquez, J. M., Vélez Elorza, M., & Álvarez-Dardet Espejo, C. (2011). Sistemas de control para la gestión de los canales de exportación independientes: un análisis exploratorio sobre su diseño y uso. Revista de Contabilidad, 14(2), 115–146. [https://doi.org/10.1016/S1138-4891\(11\)70030-9](https://doi.org/10.1016/S1138-4891(11)70030-9)

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

www.sunat.gob.pe.

www.acuerdoscomerciales.gob.pe

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: GESTIÓN DE EMPRESAS					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1004-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: AGRONEGOCIOS				CÓDIGO: 1090-SS-0902-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Desarrollar competencias adecuadas en la dirección, administración y liderazgo de las organizaciones empresariales. Así mismo adquirir conocimientos y habilidades para gestionar eficientemente los recursos de una empresa y tomar decisiones estratégicas que promuevan su crecimiento y la sostenibilidad en el tiempo, alineados con los instrumentos de gestión.					
SUMILLA: La asignatura gestión de empresas pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es generar conocimientos y habilidades en la comprensión integral de las funciones y responsabilidades clave en la administración y dirección de empresas. Los estudiantes desarrollarán competencias esenciales en áreas como la planificación estratégica, gestión financiera, recursos humanos, marketing, operaciones, innovación y calidad, con el objetivo de una adecuada toma de decisiones estratégicas que impulsen el crecimiento y sostenibilidad de las empresas. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Gestión de empresas – Planificación estratégica. UNIDAD II: Gestión financiera – Recursos humanos. UNIDAD III: Análisis de mercado, logística y calidad. UNIDAD IV: Innovación y emprendimiento.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Boila, J. (2019). Creación y gestión de empresas innovadoras: (ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitat. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/181973>
- Boila, J. (2020). Creación y gestión de empresas innovadoras: edición ampliada: (2 ed.). Jorge Sarmiento Editor - Universitat. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/181974>
- Burgo Bencomo, O. B. (2020). Gestión de empresas agropecuarias: con enfoque de economía circular para el fomento del desempeño y la sostenibilidad: (ed.). Editorial Universo Sur. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/131886>
- Martínez Conesa, E. Á. (2018). Iniciación en la economía y gestión de empresas: (2 ed.). Universidad Politécnica de Cartagena. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/44015>
- Suárez Bocanegra, P. M. (2012). La empresa agropecuaria: gestión legal, constitución, formalización y puesta en marcha de la empresa: (1 ed.). Universidad de La Salle - Ediciones Unisalle. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/221814>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Minchón Aguilar, J. F. (2022). Gestión logística y productividad en los trabajadores del área de logística de una empresa agroindustrial, Trujillo, 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/97662>
- Quiroz, H. O., López, E. J. O., & Yactayo, D. P. (2020). Planeamiento estratégico como instrumento de gestión en las empresas: Revisión bibliográfica. Revista Científica Pakamuros, 8(4). <https://doi.org/10.37787/zzg09z21>
- Rincón Soto, I. B., Rengifo Lozano, R. A., Hernández Suárez, C., & Prada Núñez, R. (2022). Educación, innovación, emprendimiento, crecimiento y desarrollo en América Latina. Revista De Ciencias Sociales, 28(3), 110-128. <https://acortar.link/Rf45ID>
- Valles, M. R. H., Villalobos, W. G. E., & Zavaleta, J. M. A. (2020). Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa agroindustria caraz sac. Ingeniería: Ciencia, tecnología e innovación, 7(2). <https://doi.org/10.26495/icti.v7i2.1453>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- <https://blog.hubspot.es/sales/gestion-empresarial>
- <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/gestion-empresarial.html>
- <https://www.sydle.com/es/blog/gestion-empresarial-61bcc63ff41fbf069e48d01e>
- <https://www.cursosfemxa.es/blog/puntos-basicos-gestion-empresarial>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: TRABAJO DE INVESTIGACION					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1005-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: PROYECTO DE TESIS				CÓDIGO: 1090-SS-0903-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X

	02	Semanas de evaluación		
COMPETENCIA: Elaborar el informe de tesis, aplicando la metodología científica, las normas APA y herramientas del análisis estadístico, en un contexto relacionado con el sector agrario, pecuario, forestal e hidrobiológico.				
SUMILLA: La asignatura de Trabajo de investigación pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es la orientación, asesoramiento, seguimiento y evaluación de los procesos de ejecución y la redacción del informe de investigación para la obtención del título profesional. Este seminario se desarrolla tomando como referencia los lineamientos de política de investigación de la universidad. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas: UNIDAD I: Marco teórico de la investigación, las técnicas de redacción del marco teórico. UNIDAD II: Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación UNIDAD III: Análisis estadístico y resultados. UNIDAD IV: Redacción de discusión y conclusión. Presentación-sustentación del informe preliminar ante jurado.				
BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA: Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003) Metodología de la Investigación. Tercera edición. México: Ed. McGraw Hill. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1a ed. México. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V. https://dehaquizgutierrez.files.wordpress.com/2018/05/metodologia-de-la-investigacion-hernandez-sampieri.pdf Ruiz, C. & Valenzuela, M. (2022). Metodología de la investigación. 1a ed. Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) - Fondo Editorial. https://fondoeditorial.unat.edu.pe/index.php/EdiUnat/catalog/book/4 Arias, J., Holgado, J., Tafur, T. & Vásquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis. Primera edición digital. Perú. Editado por Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. https://doi.org/10.35622/inudi.b.016 Zamora, I. & Calixto, L. (2021). Manual de Normas APA 7° edición: Estructura y ejemplo. 1a ed. Perú. Smith Zamora E.I.R.L. https://pdfcoffee.com/manual-apa-7-ed-smith-zamora-eirl-5-pdf-free.html BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS: Carazo-Díaz, C., & Prieto-Valiente, L. (2024). La abismal diferencia entre no rechazar la hipótesis nula y afirmar que es cierta [The enormous difference between not rejecting a null hypothesis and stating that it is true]. Revista de neurología, 79(1), 31–33. https://doi.org/10.33588/rn.7901.202409 OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS: https://www.mdpi.com/ https://www.springer.com/la https://www.tandfonline.com/ https://www.elsevier.com/				

**INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA:
DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES**

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1001-22	
Nº DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES – MÁQUINAS Y EQUIPOS AGROINDUSTRIALES				CÓDIGO: 1090-SS-0802-22, 1090-SS-0905-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			
COMPETENCIA: Realiza el diseño de plantas agroindustriales para una producción eficiente cumpliendo con los estándares de medioambiente, seguridad y salud ocupacional. Además, utiliza fórmulas matemáticas y herramientas tecnológicas para el diseño, distribución, localización y tamaño de planta.					
SUMILLA: La asignatura diseño de plantas agroindustriales pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es capacitar al estudiante en conocimientos básicos y fundamentales de la disposición de planta en lo referente al tamaño y localización de planta, selección del producto, flujo de proceso, diagrama de operaciones, determinación del número de maquinarias, determinación de la mano de obra directa. Se desarrollan habilidades de diseño de forma dinámica e interactiva, a través de ejemplos y aplicaciones comunes complementando el aprendizaje mediante el uso de catálogos y tablas de maquinarias y realizando planos del diseño de plantas agroindustriales. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:					
UNIDAD I: Introducción al diseño de plantas y distribución					
UNIDAD II: Tamaño y localización de la planta.					
UNIDAD III: Materia Prima y Disposición de planta.					
UNIDAD IV: Diseño de Planta y servicios auxiliares.					

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cuatrecasas Arbós, L. (2012). Diseño integral de plantas productivas: (ed.). Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/62603>
- Gallardo, J. (2022). Diseño de grandes almacenes: claves para un layout exitoso: (1 ed.). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/227737>
- Pérez, E. & Gómez, E. (Dir.). (2019). Evaluación de métodos de diseño de distribución en planta en el área de preparación y armado de una empresa manufacturera de neumáticos: (ed.). D - Universidad de Carabobo. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/119367>
- Platas García, J. A. (2014). Planeación, diseño y layout de instalaciones: un enfoque por competencias: (ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/39458>
- Yacuzzi, E. (2011). Diseño de un layout de planta: Marmicoc Argentina S.A. Documentos de Trabajo: Universidad del CEMA: (ed.). B - Universidad del CEMA. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/29717>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Feno, M. R., & Savescu, A. (2024). Safe workplace layout design by joint analysis of workers and material flows. *Procedia Computer Science*, 232, 3074–3082. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.02.123>
- Holah, J., & Smith, D. L. (2023). Design of food factory changing rooms. *Hygienic Design of Food Factories*, Second Edition, 807–829. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822618-6.00034-4>
- Maller, R. R. (2011). The impact of factory layout on hygiene in food factories. *Hygienic Design of Food Factories*, 217–226. <https://doi.org/10.1533/9780857094933.2.217>
- Pantoja, C., Orejuela, J. P., & Bravo, J. J. (2017). Metodología de distribución de plantas en ambientes de agrupación celular. *Estudios Gerenciales*, 33(143), 132–140. <https://doi.org/10.1016/J.ESTGER.2017.03.003>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Avilés, E. (2019). Proyecto técnico diseño y distribución de planta para la empresa REENCAVI Compañía anónima. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. <https://acortar.link/19eJEr>
- García-Sabater, José P. (2020) Distribución en Planta. Nota Técnica RIUNET Repositorio UPV <http://hdl.handle.net/10251/152734>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA AGROINDUSTRIA					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1006-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: PROCESOS AGROINDUSTRIALES II				CÓDIGO: 1090-SS-0805-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

El estudiante posee habilidades avanzadas para evaluar críticamente las tecnologías innovadoras y emergentes en el ámbito de la preservación de alimentos. Esto incluye la capacidad para discernir su aplicabilidad, identificar tendencias actuales, comparar su eficacia frente a métodos tradicionales y determinar su nivel de desarrollo actual. Esta competencia es esencial para contribuir de manera efectiva a la solución de desafíos específicos en los contextos regional y nacional, promoviendo así la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.

SUMILLA:

La asignatura tecnologías emergentes en la agroindustria pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es profundizar en las tecnologías de vanguardia en la conservación de alimentos. Abordaremos las innovaciones tecnológicas emergentes, poniendo especial énfasis en su eficacia, tendencias actuales y su estado de desarrollo en comparación con las técnicas tradicionales. A través del análisis de métodos térmicos y no térmicos avanzados, los estudiantes aprenderán a evaluar su aplicabilidad y aportación en la solución de desafíos alimentarios a escala regional y nacional, promoviendo así la seguridad alimentaria y el progreso tecnológico. Para ello, será necesario abordar los siguientes temas:

UNIDAD I: Introducción a las tecnologías emergentes en la agroindustria.

UNIDAD II: Factores que influyen en la alteración de productos agroindustriales.

UNIDAD III: Tecnologías y métodos utilizados para el procesamiento de productos agroindustriales.

UNIDAD IV: Tecnologías emergentes no térmicas en el procesamiento de productos agroindustriales.

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Gamboa Santos, J., & Campañone, L. A. (2018). Análisis digital de imágenes para evaluar el encogimiento de fresas sometidas a tecnologías emergentes de procesamiento. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*, 5.
- Leite, A., Massruhá, S., Evangelista, M., & de Souza, K. (2014). Tecnologías emergentes-futuro e evolução tecnológica das AgroTIC.
- Reinoso, B. D. (2015). Recuperación de antioxidantes por tecnologías emergentes a partir de efluentes industriales y residuos forestales (Doctoral dissertation, Universidad de Vigo).
- Tapia, G. (2013). Tecnologías emergentes y factores financieros elementales a considerar (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires).
- Valdiviezo, G. T., Alegre, L. R. R., Ramírez, P. S. S., & Ramírez, D. Y. S. (2021). Tecnologías emergentes ¿Una realidad u utopía en Perú? *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(1), 163-178.

BIBLIOGRAFÍA CON ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS:

- Arshad, R. N., Abdul-Malek, Z., Roobab, U., Munir, M. A., Naderipour, A., Qureshi, M. I., El-Din Bekhit, A., Liu, Z. W., & Aadil, R. M. (2021). Pulsed electric field: A potential alternative towards a sustainable food processing. *Trends in Food Science & Technology*, 111, 43–54. <https://doi.org/10.1016/J.TIFS.2021.02.041>
- Jadhav, H. B., Annapure, U. S., & Deshmukh, R. R. (2021). Non-thermal Technologies for Food Processing. *Frontiers in Nutrition*, 8, 657090. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2021.657090>
- Safwa, S. M., Ahmed, T., Talukder, S., Sarker, A., & Rana, M. R. (2023). Applications of non-thermal technologies in food processing Industries-A review. *Journal of Agriculture and Food Research*, 100917. <https://doi.org/10.1016/J.JAFR.2023.100917>

OTRAS DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

- Holt-Giménez, E. & Patel, R. (2022). *Rebeliones alimentarias: crisis y hambre de Justicia*: (ed.). Ediciones de Intervención Cultural. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/211713>
- Martínez Gabarrón, A. (2013). *Análisis y desarrollo de proyectos en la ingeniería alimentaria*: (ed.). ECU. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/62353>
- Raventós Santamaria, M. (2015). *Industria alimentaria: tecnologías emergentes*: (ed.). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/61412>

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA: INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES					
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL					
TIPO DE ASIGNATURA: Especialidad				CÓDIGO: 1090-SS-1007-22	
N° DE HORAS	HT	HP	TH	CRÉDITOS	3
	2	2	4		
PRERREQUISITO: EVALUACIÓN SENSORIAL				CÓDIGO: 1090-SS-0804-22	
DURACIÓN:	15	Semanas académicas		CICLO	X
	02	Semanas de evaluación			

COMPETENCIA:

Desarrollar y diseñar nuevos productos con visión y sustento teórico desarrollando competencias a través de habilidades formación científica, humanística ética que le permita innovar y desarrollar nuevos productos.

SUMILLA:

La asignatura innovación y desarrollo de productos agroindustriales pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es aplicar los procedimientos para investigar, innovar, promover el desarrollo y lanzar comercialmente nuevos productos agroindustriales. De manera que los estudiantes tengan una visión innovadora y potencialicen sus habilidades. Para ello se desarrolla los siguientes temas:

UNIDAD I: Planeación estratégica de la tecnología

UNIDAD II: La idea inicial para el desarrollo

UNIDAD III: Desarrollo experimental y evaluación de resultados

UNIDAD IV: Registro de patentes

BIBLIOGRAFÍA DE LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE FCA:

- Cely, J. (2017). Factores que inciden en la incorporación y formalización de procesos de innovación y desarrollo de productos en las Mipymes. *Saber, ciencia y libertad*, 12(1), 156-165.
- Española, R. (2014). *Innovación. Diccionario de la lengua española*, 23.
- Guilera, Llorenç - Garrell, Antoni. (2021). *Productos y servicios inteligentes y sostenibles: técnicas para la innovación y la creatividad*. Editorial: Marge Books. Valencia – España. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/172965>
- Hernández, L. y Villa, M. (2011). *La innovación y el desarrollo de productos dinamizadores del marketing*.
- Hernández, U. (2009). *Desarrollo de una jamonada como nuevo producto*. Ciencia y Tecnología de Alimentos. EDITORIAL: D - Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria. Vol 19 N° 2, 2009. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/lc/bibliounh/titulos/13417>
- Hoyos, Karen de - Gomezcaceres, Luty - Polanco, Heberto. (2019). *Biotecnología aplicada al sector agropecuario en el departamento de Sucre. Núcleo innovación y desarrollo de productos biotecnológicos (bioinsumos, bioproductos, bioprocesos) y bioremediación*. Editorial – CECAR. Sucre – Colombia. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/217552>
- Mejía, T. (2023). *Desarrollo de nuevos productos y servicios: una guía práctica para su diseño e implementación*. EDITORIAL: Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI). México. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/227930>
- París, J. (iii). *Diseño esencial: desarrollo mercadológico de nuevos productos y servicios*. Editorial: Editorial Nobuko. 1ra Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires-Argentina. Recuperado el 16 de julio del 2024 de: <https://elibro.net/es/ereader/bibliounh/176283>

BIBLIOGRAFÍA CON ARTICULOS DE INVESTIGACION Y TESIS:

- Khan, S. J., Dhir, A., Parida, V., & Papa, A. (2021). Past, present, and future of green product innovation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4081-4106. <https://doi.org/10.1002/bse.2858>
- Almaazmi, J., Alshurideh, M., Al Kurdi, B., Salloum, S.A. (2021). The Effect of Digital Transformation on Product Innovation: A Critical Review. In: Hassanien, A.E., Slowik, A., Snášel, V., El-Deeb, H., Tolba, F.M. (eds) *Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics 2020. AISI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1261. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58669-0_65

OTRAS DIRECCIONES ELECTRONICAS:

- Milton, A., y Rodgers, P. (2023). *Métodos de investigación para el diseño de productos*. Hachette UK. <https://acortar.link/YluG2w>

2.3.2.2. Asignaturas del plan de estudios

I CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-GB-0101-22	Comunicación Lingüística I	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0102-22	Introducción al Método Experimental	2	4	6	4	NINGUNO
1090-GB-0103-22	Introducción a la Filosofía	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0104-22	Psicología y Desarrollo Personal	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0105-22	Tecnología de la Información y Comunicación	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0106-22	Matemática	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0107-22	Ética y Liderazgo	2	2	4	3	NINGUNO
Totales		14	16	30	22	

II CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-GB-0201-22	Comunicación Lingüística II	2	2	4	3	1090-GB-0101-22
1090-GB-0202-22	Realidad Nacional y Derechos Humanos	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0203-22	Educación Ambiental	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0204-22	Metodología de Trabajo Universitario	2	2	4	3	NINGUNO
1090-GB-0205-22	Taller de Arte	0	4	4	2	NINGUNO
1090-EF-0206-22	Cálculo I	2	4	6	4	1090-GB-0106-22
1090-EF-0207-22	Química General	3	2	5	4	NINGUNO
Totales		13	18	31	22	

III CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-EC-0301-22	Taller Promoción del Deporte	0	4	4	2	NINGUNO
1090-EF-0302-22	Biología	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0303-22	Materias Primas Agroindustriales	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0304-22	Introducción a la Ingeniería Agroindustrial	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0305-22	Física General	3	2	5	4	NINGUNO
1090-EF-0306-22	Cálculo II	2	4	6	4	1090-EF-0206-22

1090-EF-0307-22	Química Orgánica	3	2	5	4	1090-EF-0207-22
Totales		14	18	32	23	

IV CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-EF-0401-22	Economía General	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0402-22	Microbiología	2	2	4	3	1090-EF-0302-22
1090-EF-0403-22	Bioquímica	2	2	4	3	1090-EF-0307-22
1090-EF-0404-22	Dibujo para Ingenieros	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0405-22	Alimentación y Nutrición	2	2	4	3	1090-EF-0307-22
1090-EF-0406-22	Toxicología	2	2	4	3	1090-EF-0307-22
1090-EF-0407-23	Química Analítica	2	2	4	3	1090-EF-0307-22
Totales		14	14	28	21	

V CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-EF-0501-22	Contabilidad y Costos	2	2	4	3	1090-EF-0401-22
1090-SS-0502-22	Microbiología Agroindustrial	2	2	4	3	1090-EF-0402-22
1090-SS-0503-22	Postcosecha de Materias Primas	2	2	4	3	1090-EF-0303-22
1090-EF-0504-22	Estadística General	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0505-22	Balance de Materia y Energía	2	2	4	3	1090-EF-0407-23
1090-EF-0506-22	Termodinámica	2	2	4	3	1090-EF-0305-22, 1090-EF-0306-22
1090-SS-0507-22	Análisis Instrumental	2	2	4	3	1090-EF-0407-23
Totales		14	14	28	21	

VI CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-EF-0601-22	Metodología de la Investigación Científica	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0602-22	Ingeniería Económica	2	2	4	3	1090-EF-0501-22
1090-EF-0603-22	Logística	2	2	4	3	NINGUNO
1090-EF-0604-22	Diseño de Experimentos	2	2	4	3	1090-EF-0504-22
1090-EF-0605-22	Operaciones Unitarias I	2	2	4	3	1090-EF-0505-22, 1090-EF-0506-22

1090-EF-0606-22	Métodos de Conservación	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0607-22	Ingeniería de Métodos	2	2	4	3	NINGUNO
Totales		14	14	28	21	

VII CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-SS-0701-22	Control y Aseguramiento de la Calidad	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0702-22	Marketing Agroindustrial	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0703-22	Impacto Ambiental	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SP-0704-22	Prácticas Preprofesionales I	0	6	6	3	NINGUNO
1090-SS-0705-22	Operaciones Unitarias II	2	2	4	3	1090-EF-0605-22
1090-SS-0706-22	Procesos Agroindustriales I	2	2	4	3	1090-SS-0607-22
1090-SS-0707-22	Ingeniería del Frío	2	2	4	3	1090-EF-0506-22
Totales		12	18	30	21	

VIII CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-SS-0801-22	Gestión de la Calidad e Inocuidad	2	2	4	3	1090-SS-0701-22
1090-SS-0802-22	Administración de Operaciones	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0803-22	Ideas de Negocio	2	2	4	3	1090-SS-0702-22
1090-SS-0804-22	Evaluación Sensorial	2	2	4	3	1090-EF-0604-22
-	Electivo I	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0805-22	Procesos Agroindustriales II	2	2	4	3	1090-SS-0706-22
-	Electivo II	2	2	4	3	NINGUNO
Totales		14	14	28	21	

IX CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-SS-0901-22	Biología agroindustrial	2	2	4	3	1090-SS-0502-22
-	Electivo III	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SS-0902-23	Agronegocios	2	2	4	3	1090-SS-0803-22
1090-SS-0903-22	Proyecto de Tesis	1	4	5	3	1090-EF-0601-22

1090-SP-0904-22	Prácticas Preprofesionales II	0	6	6	3	1090-SP-0704-22
1090-SS-0905-22	Máquinas y Equipos Agroindustriales	2	2	4	3	NINGUNO
-	Electivo IV	2	2	4	3	NINGUNO
Totales		11	20	31	21	

X CICLO						
CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-SS-1001-22	Diseño de Plantas Agroindustriales	2	2	4	3	1090-SS-0802-22, 1090-SS-0905-22
1090-SS-1002-22	Normatividad Asociada a la Exportación	2	2	4	3	1090-SS-0801-22
1090-SS-1003-22	Formulación de Proyectos	2	2	4	3	1090-EF-0602-22, 1090-SS-0703-22
1090-SS-1004-22	Gestión de Empresas	2	2	4	3	1090-SS-0902-23
1090-SS-1005-22	Trabajo de investigación	0	4	4	2	1090-SS-0903-22
1090-SS-1006-22	Tecnologías Emergentes en la Agroindustria	2	2	4	3	1090-SS-0805-22
1090-SS-1007-22	Innovación y Desarrollo de Productos Agroindustriales	2	2	4	3	1090-SS-0804-22
Totales		12	16	28	20	

ELECTIVOS

CÓDIGO	ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES			CRÉDITOS	REQUISITOS
		HT	HP	TH		
1090-SE-0806-22	Electivo I - Tecnología de Leche y Derivados	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0807-22	Electivo I - Tecnología de Frutas y Hortalizas	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0808-23	Electivo I - Tecnología de Cereales y Leguminosas	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0809-22	Electivo I - Tecnología de Carnes y Derivados	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0810-22	Electivo II - Tecnología de Curtiembre	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0811-22	Electivo II - Alimentos Balanceados	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0812-22	Electivo II - Tecnología de Textiles y Teñidos	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0813-22	Electivo II - Tecnología de Aceites y Grasas	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0906-22	Electivo III - Agroexportación	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0907-22	Electivo III - Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0908-22	Electivo III - Contrataciones del Estado	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0909-22	Electivo III - Auditoría de Sistemas de Gestión	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0910-22	Electivo IV - Industria de Fermentación	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0911-22	Electivo IV - Sistemas Integrados de Gestión	2	2	4	3	NINGUNO

1090-SE-0912-22	Electivo IV - Biocombustibles	2	2	4	3	NINGUNO
1090-SE-0913-22	Electivo IV - Acuicultura	2	2	4	3	NINGUNO

Dado que la Ley Universitaria 30220 en su artículo 40 y el Modelo Educativo de la UNH contemplan el dominio de un idioma extranjero con preferencia en el inglés o una lengua nativa de preferencia quechua o aimara; un requisito para considerar que un alumno es egresado, es que debe tener la certificación de dominio de Inglés Básico emitida por el Centro de Idiomas de la Universidad Nacional de Huancavelica, debiendo presentar el certificado en la matrícula del IX ciclo.

2.3.3.Descriptores de las competencias

Propósitos institucionales de la UNH	Objetivos de la carrera	Competencias	Asignatura
La Universidad Nacional de Huancavelica es una institución académica, que forma profesionales competitivos que contribuyen al desarrollo de la sociedad, a través de la investigación científica, tecnológica y humanística, respetando la diversidad cultural con responsabilidad social.	Formar ingenieros agroindustriales con criterios tecnológicos y gerenciales para optimizar el diseño y desarrollo de proyectos agroindustriales, capaces de otorgar valor agregado a recursos agropecuarios, promoviendo el desarrollo industrial a través de la aplicación e innovación de procesos de manufactura, gestión de calidad y seguridad alimentaria en empresas agroindustriales, respondiendo a las necesidades de desarrollo social y de globalización; conscientes de la sustentabilidad y de aprovechamiento eficiente de los recursos bajo un enfoque de ética humanista y de responsabilidad social.	Gestionar habilidades de comunicación, comprende, interpreta y redacta con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento técnico científico.	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
		Aplica los fundamentos del método experimental asumiendo una actitud investigativa en el campo de la agroindustria frente a las exigencias de la investigación.	INTRODUCCIÓN AL MÉTODO EXPERIMENTAL
		Desarrollar habilidades críticas y analíticas en el análisis de textos filosóficos para reflexionar sobre cuestiones éticas, políticas y estéticas en el contexto de la Ingeniería Agroindustrial, logrando argumentaciones sólidas y fundamentadas para abordar desafíos en la agroindustria con perspectiva filosófica.	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA
		Define los principales conceptos de la psicología a fin de comprender los elementos básicos de la disciplina que le permitan comprender, analizar e interactuar en la implementación del conocimiento y actitud del desarrollo humano de manera real y pertinente a las necesidades de las personas, asumiendo una perspectiva de desarrollo, inclusión, equidad y respeto a los derechos de la persona.	PSICOLOGÍA Y DESARROLLO PERSONAL
		Gestiona habilidades instrumentales de planificación y Desarrolla habilidades creativas e innovadoras, manejo de la información a través de las tecnologías de información, soluciona problemas y toma decisiones respecto a la carrera profesional de ingeniería Agroindustrial., gestión de la información, análisis y síntesis; conocimiento de informática y lingüística y toma de decisiones.	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
		Aplica los principios de lógica proposicional y teoría de conjuntos para resolver problemas matemáticos, y utilizar conceptos geométricos avanzados para analizar y representar gráficamente la línea recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.	MATEMÁTICA
		Aplicar el código de ética personal, así como en las organizaciones para que sean más fuertes, exitosas y sostenibles, considerando integridad, responsabilidad, justicia, cuidado, coraje, humildad, empatía y visión de tal manera inspirar, motivar a sus empleados, tomando decisiones que sean justas y beneficiosas para todos los interesados.	ÉTICA Y LIDERAZGO
		Interpretar y producir documentos formales con corrección y lenguaje académico estructurando el contenido y los recursos gráficos para facilitar la comunicación.	COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA II
		Analiza e interpreta los aspectos: geográficos, geopolíticos, sociales, culturales, políticos y económicos fundamentales para comprender la dinámica de un país. y los derechos humanos.	REALIDAD NACIONAL Y DERECHOS HUMANOS
		Comprende y aplica los fundamentos y principios de la educación ambiental, implementando metodologías efectivas en diversos contextos, fomentando la participación en la educación y gestión ambiental además de evaluar proyectos educativos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	EDUCACIÓN AMBIENTAL
	Planificar, gestionar y administrar proyectos agroindustriales públicos y privados, considerando las necesidades del medio laboral y la normativa vigente. Desarrollar capacidades para diseñar y optimizar tecnologías y procesos agroindustriales de conservación, transformación y comercialización de productos agroindustriales (alimentarios y no alimentarios) producidos a nivel regional y nacional, para ser transferidas al entorno social, respetando el medio ambiente. Formar profesionales emprendedores con capacidades para la administración, asesoramiento, consultoría de	Aplica técnicas e instrumentos de estudio e investigación para desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan aprender de manera eficiente.	METODOLOGÍA DE TRABAJO UNIVERSITARIO

negocios innovadores en el rubro agroindustrial, fundamentados en valores humanísticos, éticos y morales en el marco del desarrollo sostenible. Desarrollar capacidades al futuro ingeniero agroindustrial a formar investigadores para desarrollar nuevos productos. Desarrollar capacidades para la planificación, diseño y evaluación de estrategias adecuadas para la administración de plantas agroindustriales en zonas de producción, conocimientos de flujo de elaboración de productos y conservación de recursos agropecuarios, asegurando la seguridad alimentaria. Formar investigadores para desarrollar nuevos productos agroindustriales buscando nuevas soluciones para generar valor al micro y pequeñas empresas, desarrollando la capacidad de autogestión.	Analiza y diferencia las corrientes de artísticas, cosmovisiones y pensamientos que han dado pie a expresiones culturales y artísticas valiosas, dignas de ser preservadas como patrimonio nacional, para a su vez valorar su propia cultura e interactuar democráticamente con otros que coadyuvaran al logro del Perfil Profesional.	TALLER DE ARTE
	Aplica conceptos y técnicas del cálculo diferencial, incluyendo límites, continuidad, derivadas y derivadas de orden superior, para analizar el comportamiento de funciones, optimizar procesos y resolver problemas de la vida real.	CÁLCULO I
	Comprender y aplicar los principios fundamentales de la química, para analizar y resolver problemas relacionados a su estructura, propiedades y transformación de la materia, en contextos prácticos y académicos con principios éticos.	QUÍMICA GENERAL
	Desarrollar habilidades físicas y técnicas en diferentes deportes, aplicando estrategias efectivas en cada uno de ellos, para aumentar la capacidad de toma de decisiones y tácticas, simultáneamente mantener un estilo de vida saludable.	TALLER DE PROMOCIÓN DEL DEPORTE
	Describe a la biología como ciencia para identificar los principios y fenómenos biológicos utilizando la investigación experimental empírica y manejando técnicas de laboratorio, para visualizar estructuras y funciones en los diferentes niveles de complejidad biológica, asimismo identifica las bases químicas, componentes estructurales, funcionales, las bases genéticas de los seres vivos y la biología de los microorganismos.	BIOLOGÍA
	Conoce e identifica las características de las diferentes materias primas agroindustriales, así como el manejo y acondicionamiento respectivo para aplicar los diferentes procesos de transformación.	MATERIAS PRIMAS AGROINDUSTRIALES
	La asignatura está enfocada en el desarrollo de procesos de transformación de diversos productos agroindustriales. El estudiante está preparado para solucionar problemática regional y nacional respecto a la agroindustria.	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
	Conocer y comprender las leyes y principios fundamentales de la física y ser capaz de aplicar estos principios con destreza en diversos campos de la física moderna. Dominar la resolución de problemas físicos identificando los principios clave con destreza y precisión.	FÍSICA GENERAL
	Aplica los conceptos y técnicas del cálculo integral de manera responsable y con actitud positiva en su desempeño académico.	CÁLCULO II
	Analizar y aplicar conceptos fundamentales de la química orgánica para identificar, sintetizar y caracterizar compuestos orgánicos, demostrando habilidades en técnicas experimentales y resolución de problemas en el ámbito de la Agroindustria.	QUÍMICA ORGÁNICA
	Aplica el funcionamiento del sistema económico desde la perspectiva de la microeconomía y macroeconomía, a un nivel básico, a fin de poner en práctica el uso de los instrumentos fundamentales estudiados.	ECONOMÍA GENERAL
	Identificar los principales grupos microbianos, morfología, estructura y reproducción, para caracterizarlos a través de técnicas fenotípicas y pruebas bioquímicas, así como los microorganismos perjudiciales y benéficos para su aprovechamiento en la naturaleza, agricultura e industria.	MICROBIOLOGÍA
	Conoce la composición química de la materia prima para el desarrollo de productos agroindustriales tales como proteínas, carbohidratos, lípidos.	BIOQUÍMICA

Desarrollar habilidades prácticas en dibujo técnico mediante ejercicios de diseño, utilizando herramientas digitales para fomentar la precisión y la interpretación visual. Además, se promoverá la colaboración y se proporcionará retroalimentación para fortalecer las competencias fundamentales en representación gráfica aplicada a la ingeniería.	DIBUJOS PARA INGENIEROS
Analizar y aplicar los principios de la alimentación y leyes de la nutrición para promover la salud de los consumidores y bienestar en sus diferentes etapas de vida, diseñando alimentos y matrices alimentarias adecuadas, y evaluando el impacto de la dieta y condiciones de salud.	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN
El estudiante reconoce la toxicidad de los componentes presentes en los alimentos y propone soluciones a la problemática.	TOXICOLOGÍA
El estudiante tiene la capacidad de analizar críticamente y valorar los principios subyacentes de los métodos empleados en la química analítica, tanto en el ámbito cualitativo como cuantitativo. Facilita el desarrollo de juicios informados y la adquisición de destrezas necesarias para implementar dichos métodos en su campo profesional, contribuyendo así a la resolución de problemas específicos a nivel regional y nacional.	QUÍMICA ANALÍTICA
Analiza y Aplica de manera adecuada los conceptos básicos de la contabilidad de costos desarrollando habilidades en el manejo de las herramientas básicas para generar información clara, útil y oportuna; a través del trabajo en equipo y actitud crítica.	CONTABILIDAD Y COSTOS
Reconocer los principios y microorganismos aplicados en la agroindustria, involucrados en los procesos de transformación de materias primas no alimentarias y alimentarias de origen animal y vegetal, para obtener productos de calidad de acuerdo a parámetros de inocuidad alimentaria.	MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL
Identifica y aplica métodos y técnicas de manejo y tratamiento postcosecha en diversos cultivos, para desarrollar adecuadas tecnologías, en función de su fisiología vegetal, características químicas, propiedades físicas y naturaleza de cada cultivo, diseñando sistemas de empaque, embalaje, transporte y almacenamiento, de acuerdo a la normativa vigente.	POSTCOSECHA DE MATERIAS PRIMAS
Aplica pensamiento estadístico y crítico en los trabajos de investigación que realicen, para ayudar a plantear alternativas de solución a problemas agroindustriales.	ESTADÍSTICA GENERAL
Resolver problemas relacionados a los sistemas diversos de balances de materia y energía, considerando los procesos productivos, para aplicar solución de problemas en el ámbito de la ingeniería agroindustrial optimizando recursos y procesos.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA
Analizar con pensamiento crítico y creativo sobre los procesos de transformación de energía para sistemas termodinámicos inscritos a la ingeniería agroindustrial.	TERMODINÁMICA
El estudiante demuestra la habilidad de comprender y aplicar los principios y técnicas instrumentales para analizar los componentes fisicoquímicos de los alimentos. Además, está capacitado para utilizar estos métodos en su campo profesional, contribuyendo en la resolución de problemas específicos a nivel regional y nacional.	ANÁLISIS INSTRUMENTAL
Diseña proyectos de investigación científica en el ámbito agroindustrial, aplicando métodos y técnicas de recolección y análisis de datos para generar conocimientos relevantes y presentar resultados de manera clara y rigurosa, contribuyendo a la innovación y mejora en el sector agroindustrial.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Comprende y explica los fundamentos y técnicas del sistema económico, para realizar y tomar decisiones informadas en el ámbito económico además podrá interpretar y comunicar de forma clara y precisa los resultados obtenidos, demostrando un pensamiento crítico y una comprensión profunda de los temas tratados.	INGENIERÍA ECONÓMICA
Desarrollar en los estudiantes las habilidades y competencias para planificar, organizar, controlar y ejecutar el control de suministro desde la adquisición de materia prima hasta entrega del producto final al cliente, con la finalidad de optimizar los procesos logísticos y mejorar la eficiencia considerando el impacto ambiental.	LOGÍSTICA
Desarrollar capacidades de conocimientos sobre los diseños experimentales con énfasis en la aplicación agroindustrial desde el cálculo de diseños experimentales, análisis de varianza, experimentos factoriales en DCA y DBCA, para el planeamiento de experimentos relacionado con el ejercicio de su carrera profesional.	DISEÑO DE EXPERIMENTOS
Interpreta los fundamentos básicos y los principios y mecanismos de la ingeniería para realizar trabajos planificados y controlados en las diferentes operaciones unitarias aplicados a la mecánica de fluidos y transferencia de calor, así como en la resolución de problemas en el campo de la ingeniería agroindustrial.	OPERACIONES UNITARIAS I
Desarrolla sistemas de conservación de alimentos naturales, mínimamente procesados y procesados a partir de los métodos de procesos existentes, como la aplicación del calor y frío, como objetivo de la reducción y su posterior destrucción de microorganismos, así como de la inactivación de enzimas.	MÉTODOS DE CONSERVACIÓN
Desarrollar las habilidades en el análisis del trabajo: Diseño del trabajo, Determinación del tiempo estándar, Mejora de métodos y balance de líneas, Muestreo del trabajo y estándares, Estrategias de localización, distribución en instalaciones, con un criterio sistemático, integral y sostenible haciendo uso de métodos e instrumentos adecuados, teniendo en cuenta los aspectos socioeconómicos, ambientales, éticos y ergonómicos, generando un entorno de trabajo que favorece al bienestar del trabajador, la seguridad, calidad y productividad.	INGENIERÍA DE MÉTODOS
Desarrolla conocimientos necesarios que permitan interpretar, elaborar y ejecutar herramientas de gestión de calidad o un programa de control de calidad en la prevención de problemas en una organización o una empresa.	CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
Formula proyectos e ideas de negocios agroindustriales para cubrir las necesidades de la región y del país. Implementar estrategias de marketing efectivas para productos agroindustriales mediante el análisis de mercados y la gestión de la cadena de valor, promoviendo la competitividad y sostenibilidad del sector agroindustrial.	MARKETING AGROINDUSTRIAL
Promover el estudio del impacto ambiental en procesos productivos, así como el financiamiento ambiental y climático en los estudios técnicos, económicos y financieros, Considerando el equilibrio entre el impacto ambiental del proyecto y los requerimientos del país para su desarrollo, evaluando alternativas sustentables.	IMPACTO AMBIENTAL
Desarrollar las habilidades y competencias de diseñar un plan estratégico de acción y solución de problemas de las Empresas o Instituciones donde desarrollarán sus prácticas pre profesionales, mediante las herramientas y conocimientos científicos y tecnológicos, para dar solución a los problemas de las mismas, con principios éticos demostrando puntualidad ejerciendo permanentemente los valores humanos.	PRÁCTICAS PREPROFESIONALES I

Desarrollar los principios y las leyes que gobiernan el mecanismo de la transferencia de masa y operaciones unitarias de reducción de tamaño y separación, tomando en cuenta la resolución de problemas aplicados a la ingeniería agroindustrial de manera que sirva como base el diseño, simulación y optimización de los procesos tecnológicos en los que estén involucrados.	OPERACIONES UNITARIAS II
Identifica y caracteriza recursos promisorios y materias primas, para diseñar procesos de extracción, conservar e innovar procesos de transformación agroindustrial, utilizando sistemas y modelos tecnológicos, y materias primas tradicionales y no tradicionales, en el ámbito regional y nacional con criterio ético.	PROCESOS AGROINDUSTRIALES I
Analizar y aplicar los principios del ciclo de compresión de vapor para la refrigeración, comprender la termodinámica del ciclo de refrigeración, diseñar cámaras de refrigeración eficientes y evaluar diferentes tipos y métodos de congelación para optimizar sistemas de refrigeración industrial.	INGENIERÍA DEL FRÍO
Identificar y definir los lineamientos de un sistema de gestión para procesos productivos dentro del sector alimentario, distinguiendo las principales fuentes de contaminación asociados a la inocuidad.	GESTIÓN DE LA CALIDAD E INOCUIDAD
Desarrollar las habilidades y competencias de participar en la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable para la empresa como responsable de la producción de los bienes o servicios de las organizaciones.	ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES
Desarrollar las habilidades y competencias de formar profesionales capaces de generar ideas de negocio, plasmarlo en un plan para su ejecución, demostrar la factibilidad, rentabilidad y sostenibilidad del negocio frente a un entorno dinámico y competitivo.	IDEAS DE NEGOCIO
Desarrolla las habilidades de utilizar procedimientos psicométricos para la medición de las propiedades organolépticas y evaluación de calidad sensorial de alimentos y otros productos agroindustriales.	EVALUACIÓN SENSORIAL
Conoce y aplica los fundamentos básicos de preservación y sistemas de conservación a los diferentes recursos agrícolas, pecuarios, forestales e hidrobiológicos. Para transformar e industrializar productos agroindustriales, según estándares establecidos por la empresa, los mercados y acorde a la normativa vigente, considerando avances y tendencias tecnológicas.	PROCESOS AGROINDUSTRIALES II
Analizar y aplicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de procesos biotecnológicos alimentarios, industriales y ambientales de su entorno, de igual forma plantea alternativas de solución a problemas cotidianos, relacionados a procesos biotecnológicos agroindustriales.	BIOTECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL
Desarrolla las habilidades para identificar los sistemas productivos que conforman los Agronegocios y la relación que existe entre los elementos que interactúan en estos sistemas, analizando el rol que desempeñan en el desarrollo sostenible de nuestro país.	AGRONEGOCIOS
Tiene conocimientos sólidos en la comprensión de las etapas de la investigación científica. Construye el análisis de la realidad e incorpora a los modelos conceptuales y teorías vigentes de la ingeniería agroindustrial, el desarrollo de las habilidades necesarias para elaborar y formular un proyecto de tesis.	PROYECTO DE TESIS

Aprovecha los conocimientos y técnicas sobre las diferentes ramas de la Ingeniería agroindustrial, así como aspectos cuantitativos y cualitativos, control y toma decisiones, investigación, mercadotecnia, inversiones y economía; de manera responsable y con actitud positiva.	PRÁCTICAS PREPROFESIONALES II
Diseña la ingeniería de maquinarias y equipos en base a principios y leyes vigentes para la implementación de plantas agroindustriales.	MÁQUINAS Y EQUIPOS AGROINDUSTRIALES
Realiza el diseño de plantas agroindustriales para una producción eficiente cumpliendo con los estándares de medioambiente, seguridad y salud ocupacional. Además, utiliza fórmulas matemáticas y herramientas tecnológicas para el diseño, distribución, localización y tamaño de planta.	DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES
Identifica y comprende los principales marcos regulatorios y acuerdos comerciales que afectan a las exportaciones para promover el comercio internacional responsable y ético, de esta forma pudiendo desenvolverse óptimamente en el mercado del comercio internacional.	NORMATIVIDAD ASOCIADA A LA EXPORTACIÓN
La asignatura de formulación de proyectos pertenece al grupo de estudios de especialidad, de naturaleza teórico-práctico. Cuyo propósito es garantizar la identificación, diseño, evaluación y gestión de proyectos, tanto en el ámbito público como privado con objetivos empresariales específicos, para asegurar que los proyectos sean viables, sostenibles y alineados con los objetivos estratégicos de la organización dentro de un marco temporal, con eficiente uso de recursos de la organización, en un contexto empresarial globalizado y cambiante.	FORMULACIÓN DE PROYECTOS
Desarrollar competencias adecuadas en la dirección, administración y liderazgo de las organizaciones empresariales. Así mismo adquirir conocimientos y habilidades para gestionar eficientemente los recursos de una empresa y tomar decisiones estratégicas que promuevan su crecimiento y la sostenibilidad en el tiempo, alineados con los instrumentos de gestión.	GESTIÓN DE EMPRESAS
Elaborar el informe de tesis, aplicando la metodología científica, las normas APA y herramientas del análisis estadístico, en un contexto relacionado con el sector agrario, pecuario, forestal e hidrobiológico.	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
El estudiante posee habilidades avanzadas para evaluar críticamente las tecnologías innovadoras y emergentes en el ámbito de la preservación de alimentos. Esto incluye la capacidad para discernir su aplicabilidad, identificar tendencias actuales, comparar su eficacia frente a métodos tradicionales y determinar su nivel de desarrollo actual. Esta competencia es esencial para contribuir de manera efectiva a la solución de desafíos específicos en los contextos regional y nacional, promoviendo así la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.	TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA AGROINDUSTRIA
Desarrollar y diseñar nuevos productos con visión y sustento teórico desarrollando competencias a través de habilidades formación científica, humanística ética que le permita innovar y desarrollar nuevos productos.	INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

2.3.4.Malla curricular

CICLO

I	Comunicación Lingüística I 1090-GB-0101-22 3	Introducción al Método Experimental 1090-GB-0102-22 4	Introducción a la Filosofía 1090-GB-0103-22 3	Psicología y Desarrollo Personal 1090-GB-0104-22 3	Tecnología de la Información y Comunicación 1090-GB-0105-22 3	Matemática 1090-GB-0106-22 3	Ética y Liderazgo 1090-GB-0107-22 3
II	Comunicación Lingüística II 1090-GB-0201-22 3	Realidad Nacional y Derechos Humanos 1090-GB-0202-22 3	Educación Ambiental 1090-GB-0203-22 3	Metodología de Trabajo Universitario 1090-GB-0204-22 3	Taller de Arte 1090-GB-0205-22 2	Cálculo I 1090-EF-0206-22 4	Química General 1090-EF-0207-22 3
III	Taller Promoción del Deporte 1090-EC-0301-22 2	Biología 1090-EF-0302-22 3	Materias Primas Agroindustriales 1090-EF-0303-22 3	Introducción a la Ingeniería Agroindustrial 1090-EF-0304-22 1	Física General 1090-EF-0305-22 3	Cálculo II 1090-EF-0306-22 4	Química Orgánica 1090-EF-0307-22 3
IV	Economía General 1090-EF-0401-22 3	Microbiología 1090-EF-0402-22 3	Bioquímica 1090-EF-0403-22 3	Dibujo para Ingenieros 1090-EF-0404-22 3	Alimentación y Nutrición 1090-EF-0405-22 3	Toxicología 1090-EF-0406-22 3	Química Analítica 1090-EF-0407-22 3
V	Contabilidad y Costos 1090-EF-0501-22 3	Microbiología Agroindustrial 1090-SS-0502-22 3	Poscosecha de Materias Primas 1090-SS-0503-22 3	Estadística General 1090-EF-0504-22 3	Balance de Materia y Energía 1090-EF-0505-22 3	Termodinámica 1090-EF-0506-22 3	Análisis Instrumental 1090-SS-0507-22 3
VI	Metodología de la Investigación Científica 1090-EF-0601-22 3	Ingeniería Económica 1090-EF-0602-22 3	Logística 1090-EF-0603-22 3	Diseño de Experimentos 1090-EF-0604-22 3	Operaciones Unitarias I 1090-EF-0605-22 3	Métodos de Conservación 1090-EF-0606-22 3	Ingeniería de Métodos 1090-SS-0607-22 3
VII	Control y Aseguramiento de la Calidad 1090-SS-0701-22 3	Marketing Agroindustrial 1090-SS-0702-22 3	Impacto Ambiental 1090-SS-0703-22 3	Prácticas Preprofesionales I 1090-SP-0704-22 3	Operaciones Unitarias II 1090-SS-0705-22 3	Procesos Agroindustriales I 1090-SS-0706-22 3	Ingeniería del Frío 1090-SS-0707-22 3
VIII	Gestión de la Calidad e Inocuidad 1090-SS-0801-22 3	Administración de Operaciones 1090-SS-0802-22 3	Ideas de Negocio 1090-SS-0803-22 3	Evaluación Sensorial 1090-SS-0804-22 3	Electivo I - 3	Procesos Agroindustriales II 1090-SS-0805-22 3	Electivo II - 3
IX	Biotechnología agroindustrial 1090-SS-0901-22 3	Electivo III - 3	Agronegocios 1090-SS-0902-22 3	Proyecto de Tesis 1090-SS-0903-22 3	Prácticas Preprofesionales II 1090-SP-0904-22 3	Máquinas y Equipos Agroindustriales 1090-SS-0905-22 3	Electivo IV - 3
X	Diseño de Plantas Agroindustriales 1090-SS-1001-22 3	Normatividad Asociada a la Exportación 1090-SS-1002-22 3	Formulación de Proyectos 1090-SS-1003-22 3	Gestión de Empresas 1090-SS-1004-22 3	Trabajo de investigación 1090-SS-1005-22 2	Tecnologías Emergentes en la Agroindustria 1090-SS-1006-22 3	Innovación y Desarrollo de Productos Agroindustriales 1090-SS-1007-22 3

LEYENDA:

NOMBRE DEL CURSO	CÓDIGO
	CRÉDITO

2.3.5. Mapa curricular

[illegible]

	Química General				X								X	
III	Taller Promoción del Deporte													
	Biología												X	
	Materias Primas Agroindustriales				X									
	Introducción a la Ingeniería Agroindustrial								X					X
	Física General												X	
	Cálculo II				X								X	
	Química Orgánica						X	X						
IV	Economía General					X								
	Microbiología													X
	Bioquímica				X									
	Dibujo para Ingenieros											X		
	Alimentación y Nutrición								X					X
	Toxicología								X					
	Química Analítica								X					
V	Contabilidad y Costos				X	X								
	Microbiología Agroindustrial							X		X				X
	Poscosecha de Materias Primas							X						X
	Estadística General									X	X			
	Balance de Materia y Energía												X	
	Termodinámica												X	
	Análisis Instrumental								X			X		

VI	Metodología de la Investigación Científica										X	X		
	Ingeniería Económica					X		X						
	Logística					X								
	Diseño de Experimentos										X	X		
	Operaciones Unitarias I												X	
	Métodos de Conservación													X
	Ingeniería de Métodos												X	
VII	Control y Aseguramiento de la Calidad						X					X		X
	Marketing Agroindustrial				X	X								
	Impacto Ambiental						X	X	X					
	Prácticas Preprofesionales I						X						X	
	Operaciones Unitarias II												X	
	Procesos Agroindustriales I									X				X
	Ingeniería del Frío												X	
VIII	Gestión de la Calidad e Inocuidad						X							
	Administración de Operaciones												X	
	Ideas de Negocio				X	X								
	Evaluación Sensorial									X	X	X		
	Electivo I									X				

	Procesos Agroindustriales II							X	X				X
	Electivo II								X				
IX	Biotecnología agroindustrial						X	X					X
	Electivo III								X				
	Agronegocios				X	X							
	Proyecto de Tesis								X	X			
	Prácticas Preprofesionales II						X					X	
	Máquinas y Equipos Agroindustriales										X		X
	Electivo IV								X				
X	Diseño de Plantas Agroindustriales				X						X	X	
	Normatividad Asociada a la Exportación				X		X						
	Formulación de Proyectos				X	X		X					
	Gestión de Empresas				X	X		X					
	Trabajo de investigación								X	X			
	Tecnologías Emergentes en la Agroindustria								X	X			
	Innovación y Desarrollo de Productos Agroindustriales						X		X	X			

2.3.6. Tabla de equivalencias y convalidaciones

CUADRO DE CONVALIDACIONES					
EQUIVALENCIAS					
PLAN DE ESTUDIOS 2017 - 2021			PLAN DE ESTUDIOS 2022-2026		
CÓDIGO	ASIGNATURA	CR.	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR.
1090-GB-0101-17	Comunicación Lingüística I	3	1090-GB-0101-22	Comunicación Lingüística I	3
1090-GB-0102-17	Matemática	3	1090-GB-0106-22	Matemática	3
1090-GB-0103-17	Introducción a la Filosofía	3	1090-GB-0103-22	Introducción a la Filosofía	3
1090-GB-0104-17	Psicología y Desarrollo Personal	3	1090-GB-0104-22	Psicología y Desarrollo Personal	3
1090-GB-0105-17	Tecnología de la Información y Comunicación	3	1090-GB-0105-22	Tecnología de la Información y Comunicación	3
1090-GB-0106-17	Introducción al Método Experimental	4	1090-GB-0102-22	Introducción al Método Experimental	4
1090-GB-0107-17	Ética y Liderazgo	3	1090-GB-0107-22	Ética y Liderazgo	3
1090-GB-0201-17	Comunicación Lingüística II	3	1090-GB-0201-22	Comunicación Lingüística II	3
1090-GB-0202-17	Realidad Nacional y Derechos Humanos	3	1090-GB-0202-22	Realidad Nacional y Derechos Humanos	3
1090-GB-0203-17	Educación Ambiental	3	1090-GB-0203-22	Educación Ambiental	3
1090-GB-0204-17	Metodología de Trabajo Universitario	3	1090-GB-0204-22	Metodología de Trabajo Universitario	3
1090-GB-0205-17	Taller de Arte	2	1090-GB-0205-22	Taller de Arte	2
1090-EF-0206-17	Análisis Matemático I	4	1090-EF-0206-22	Cálculo I	4
1090-EF-0207-17	Química Inorgánica	4	1090-EF-0207-22	Química General	3
1090-EF-0301-17	Análisis Matemático II	4	1090-EF-0306-22	Cálculo II	4
1090-EF-0302-17	Química Orgánica	4	1090-EF-0307-22	Química Orgánica	3
1090-EF-0303-17	Biología	3	1090-EF-0302-22	Biología	3
1090-EF-0304-17	Física I	4	1090-EF-0305-22	Física General	3
1090-EF-0406-17	Física II	3			
1090-EF-0305-17	Introducción a la Agroindustria	3	1090-EF-0304-22	Introducción a la Ingeniería Agroindustrial	3
1090-EC-0306-17	Taller de Promoción del Deporte	2	1090-EC-0301-22	Taller Promoción del Deporte	2
1090-EF-0307-17	Biorrecursos	2	1090-EF-0303-22	Materias Primas Agroindustriales	3
1090-EF-0401-17	Microbiología	3	1090-EF-0402-22	Microbiología	3
1090-EF-0402-17	Bioquímica	3	1090-EF-0403-22	Bioquímica	3

1090-EF-0404-17	Química Analítica	3	1090-EF-0407-23	Química Analítica	3
1090-EF-0407-17	Estadística General	3	1090-EF-0504-22	Estadística General	3
1090-EF-0501-17	Microeconomía	2	1090-EF-0401-22	Economía General	3
1090-EF-0503-17	Metodología de la Investigación Científica	2	1090-EF-0601-22	Metodología de la Investigación Científica	3
1090-SS-0504-17	Análisis y Composición de Productos Agroindustriales I	3	1090-SS-0507-22	Análisis Instrumental	3
1090-SS-0602-17	Análisis y Composición de Productos Agroindustriales II	3			
1090-EF-0506-17	Biotecnología	3	1090-SS-0901-22	Biotecnología agroindustrial	3
1090-SS-0507-17	Alimentación y Nutrición	3	1090-EF-0405-22	Alimentación y Nutrición	3
1090-SS-0508-17	Acuicultura	2	1090-SE-0913-22	Electivo IV - Acuicultura	3
1090-SS-0509-17	Toxicología	2	1090-EF-0406-22	Toxicología	3
1090-EF-0601-17	Termodinámica	3	1090-EF-0506-22	Termodinámica	3
1090-SS-0603-17	Inteligencia de Mercado	3	1090-SS-0702-22	Marketing Agroindustrial	3
1090-SS-0605-17	Procesos Agroindustriales I	3	1090-SS-0706-22	Procesos Agroindustriales I	3
1090-EF-0606-17	Matemática Financiera	2	1090-EF-0602-22	Ingeniería Económica	3
1090-EF-0608-17	Diseño y Análisis de Experimentos	3	1090-EF-0604-22	Diseño de Experimentos	3
1090-SS-0701-17	Planes de Negocio	3	1090-SS-0803-22	Ideas de Negocio	3
1090-EF-0702-17	Administración de Operaciones	3	1090-SS-0802-22	Administración de Operaciones	3
1090-EF-0703-17	Ingeniería Agroindustrial I	3	1090-EF-0605-22	Operaciones Unitarias I	3
1090-SS-0705-17	Procesos Agroindustriales II	3	1090-SS-0805-22	Procesos Agroindustriales II	3
1090-SS-0706-17	Control de Calidad	3	1090-SS-0701-22	Control y Aseguramiento de la Calidad	3
1090-SP-0707-17	Prácticas Preprofesionales I	3	1090-SP-0704-22	Prácticas Preprofesionales I	3
1090-SS-0708-17	Dibujo para Ingenieros	2	1090-EF-0404-22	Dibujo para Ingenieros	3
1090-EF-0801-17	Ingeniería Agroindustrial II	3	1090-SS-0705-22	Operaciones Unitarias II	3
1090-SS-0803-17	Diseño de Máquinas	3	1090-SS-0905-22	Máquinas y Equipos Agroindustriales	3

1090-SS-0804-17	Proyectos I	3	1090-SS-1003-22	Formulación de Proyectos	3
1090-SS-1002-17	Proyectos II	3			
1090-SS-0805-17	Seguridad y Salud en el Trabajo	2	1090-SE-0907-22	Electivo III - Seguridad y Salud en el Trabajo	3
1090-SS-0902-17	Diseño de Plantas	4	1090-SS-1001-22	Diseño de Plantas Agroindustriales	3
1090-EF-0903-17	Proyecto de tesis	4	1090-SS-0903-22	Proyecto de Tesis	3
1090-SP-0905-17	Prácticas Preprofesionales II	3	1090-SP-0904-22	Prácticas Preprofesionales II	3
1090-EF-1001-17	Tesis	5	1090-SS-1005-22	Trabajo de investigación	2
1090-SS-1003-17	Gestión de la Calidad	2	1090-SS-0801-22	Gestión de la Calidad e Inocuidad	3
1090-SS-1004-17	Gestión Ambiental	2	1090-SS-0703-22	Impacto Ambiental	3
1090-SS-1005-17	Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos	2	1090-SS-1007-22	Innovación y Desarrollo de Productos Agroindustriales	3
1090-SS-1006-17	Evaluación Sensorial	2	1090-SS-0804-22	Evaluación Sensorial	3
ELECTIVOS					
CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR.
1090-SE-0808-17	Auditoría e Inspección	3	1090-SE-0909-22	Electivo III - Auditoría de Sistemas de Gestión	3
1090-SE-0809-17	Tecnología Frutas y Hortalizas	3	1090-SE-0807-22	Electivo I - Tecnología de Frutas y Hortalizas	3
1090-SE-0810-17	Tecnología de Cereales y Leguminosas	3	1090-SE-0808-23	Electivo I - Tecnología de Cereales y Leguminosas	3
1090-SE-0812-17	Tecnología de Bioenergía y Biocombustible	3	1090-SE-0912-22	Electivo IV - Biocombustibles	3
1090-SE-0909-17	Tecnología de Aceites y Grasas	3	1090-SE-0813-22	Electivo II - Tecnología de Aceites y Grasas	3
1090-SE-0910-17	Tecnología de Leche y Derivados	3	1090-SE-0806-22	Electivo I - Tecnología de Leche y Derivados	3
1090-SE-0911-17	Tecnología de Piensos	3	1090-SE-0811-22	Electivo II - Alimentos Balanceados	3
1090-SE-1007-17	Logística	3	1090-EF-0603-22	Logística	3
1090-SE-1009-17	Tecnología de Carnes y Derivados	3	1090-SE-0809-22	Electivo I - Tecnología de Carnes y Derivados	3
1090-SE-1011-17	Tecnología de Textiles y Teñidos	3	1090-SE-0812-22	Electivo II - Tecnología de Textiles y Teñidos	3
1090-SE-1012-17	Tecnología de Curtiembre	3	1090-SE-0810-22	Electivo II - Tecnología de Curtiembre	3

2.3.7. Modelos de sílabos

- El sílabo está diseñado en el marco de un enfoque de un currículo por competencias, sujeta a la estructura diseñada (Anexo 1).
- El sílabo debe ser elaborado por los docentes responsables de la conducción de una asignatura.
- El director del Departamento Académico es responsable de la revisión, aprobación, seguimiento, difusión virtual y de la ejecución de lo planificado en el sílabo.
- Los contenidos del sílabo se alinean a la sumilla del currículo.

2.3.8. Modelo de sesión de aprendizaje

- La sesión de aprendizaje es diseñado en el marco de un enfoque de un currículo por competencias, sujeta a la estructura diseñada (anexo N°2).
- Los docentes deben contar con una carpeta pedagógica.
- El diseño de las sesiones de aprendizaje constituye evidencia de la ejecución del sílabo, el mismo que debe ser parte de la carpeta pedagógica del docente.
- La comisión del gabinete pedagógico es la encargada de supervisar, monitorear y realizar el asesoramiento permanente a los docentes responsables de la ejecución de las asignaturas.
- La implementación de la carpeta pedagógica constituye un criterio de evaluación del desempeño docente.

2.3.9. Metodología de enseñanza

El diseño curricular 2022 actúa como el marco filosófico y pedagógico a partir del cual se formula la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje con sus características. La Concepción del proceso enseñanza-aprendizaje caracteriza:

1. El rol del estudiante.
2. El rol del docente.
3. El rol de los medios y técnicas de enseñanza.

La concepción del proceso enseñanza-aprendizaje es una propuesta integradora que caracteriza las interrelaciones de los actores del proceso (docentes y estudiantes) con la búsqueda del conocimiento, para el desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes; considerando el contexto social, histórico, geográfico y cultural. La propuesta de concepción del proceso enseñanza-aprendizaje abarca la definición de las metodologías y técnicas didácticas que guiarán la formación universitaria en cada área.

El diseño curricular de la escuela se ciñe directamente al cumplimiento de los siguientes lineamientos metodológicos de la enseñanza aprendizaje:

- ❖ Los docentes deben aplicar las estrategias metodológicas en la formación por competencias generales y específicas.
- ❖ Formar profesionales con calidad, alto nivel ético y transparencia
- ❖ Articular el proceso de enseñanza con la investigación, extensión universitaria y proyección social
- ❖ Impulsar la investigación formativa durante la formación profesional
- ❖ Implementar las asignaturas en teoría y prácticas, en cumplimiento de los sílabos y guías de práctica
- ❖ Las prácticas en los laboratorios se realizan en cumplimiento de las guías de práctica.
- ❖ Las clases teóricas se realizan en las aulas de clases con características de aula virtual
- ❖ Las líneas de investigación se desarrollan en los laboratorios implementados y en el calco con el equipamiento necesario
- ❖ La actividad de proyección o responsabilidad sociales se realiza como parte del desarrollo del contenido de las asignaturas.

2.3.10. Sistemas de evaluación

Los cambios fundamentales que se han dado en los sistemas educativos de muchos países de América responden a las necesidades actuales de transformar la educación, con el objetivo de mejorar en aspectos de calidad, equidad y eficacia.

Para que la formación de un nuevo ciudadano responda a las demandas sociales, económicas y culturales de la época, es necesario que la educación aproveche el patrimonio histórico, natural y cultural. Para ello, la UNESCO definió los pilares del aprendizaje del siglo XXI que responden a esos cambios que deben realizarse. Estos aprendizajes son:

Aprender a conocer para adquirir una cultura general y conocimientos específicos que estimulen la curiosidad para seguir aprendiendo y desarrollarse en la sociedad del conocimiento.

Aprender a hacer, desarrollando competencias que capaciten a las personas para enfrentar un gran número de situaciones, trabajar en equipo y desenvolverse en diferentes contextos sociales y laborales.

Aprender a vivir juntos, desarrollando la comprensión y valoración del otro, la percepción de las formas de interdependencia, respetando los valores del pluralismo, la comprensión mutua y la paz.

Aprender a ser para conocerse y valorarse a sí mismo y construir la propia identidad para actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal en las distintas situaciones de la vida.

Las transformaciones curriculares que se suscitan de las reformas educativas también deben hacer cambios en los sistemas de evaluación tanto internos como externos. Las evaluaciones brindan al Estado información sobre el funcionamiento de su sistema educativo, los avances y estancamientos, así como la identificación de factores relacionados con el rendimiento de los estudiantes con el propósito de mejorar la calidad educativa.

Bajo el nuevo paradigma curricular, la evaluación permite:

Enfatizar las fortalezas y los aspectos positivos de los estudiantes.
Determinar las debilidades y necesidades de los estudiantes con el propósito de proporcionar el reforzamiento pertinente.

Tener en cuenta los estilos de aprendizaje, las capacidades lingüísticas, las experiencias culturales y educativas de los estudiantes.

La clasificación de los tipos de evaluación según quién la realiza, el propio estudiante (autoevaluación), otros estudiantes (coevaluación) o el docente (heteroevaluación), ha sido elaborado por Tobón. En este contexto, nos enfocamos en este último concepto en cuanto que se trata de la "valoración que hace una persona de las competencias de otra, teniendo en cuenta los logros y los aspectos por mejorar de acuerdo con unos parámetros previamente acordados"

La evaluación se integra al proceso de enseñanza aprendizaje y tiene el propósito de valorar los avances y dificultades de los estudiantes en el logro de determinadas competencias, capacidades y actitudes planificadas en cada asignatura, con el fin de motivar permanentemente sus aprendizajes, fortalecer su autoestima y tomar decisiones para un desenvolvimiento personal y en relación con el propio docente para revisar su práctica y reorientar su trabajo. La evaluación da un mensaje a los estudiantes acerca de lo que ellos deben aprender y cómo deben hacerlo.

La evaluación engloba toda la práctica del proceso de enseñanza aprendizaje, es el núcleo articulador entre las estrategias de enseñanza y las estrategias

de aprendizaje. Al respecto, Biggs (2006, p. 29) refiere que, “un buen sistema de enseñanza alinea el método y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos, de manera que todos los aspectos de este sistema estén de acuerdo en apoyar el adecuado aprendizaje del estudiante. Este sistema se denomina alineamiento constructivo, basado en dos principios del constructivismo: aprendizaje y alineamiento en la enseñanza”. Esto implica, que los procesos de evaluación y las estrategias de enseñanza aprendizaje están interconectados para el logro de los aprendizajes.

En el marco de estos fundamentos, el modelo de evaluación que asume la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial es la evaluación por competencias, que implica evaluar el desempeño, de acuerdo con indicadores y evidencias o productos de aprendizaje. Al respecto, Tobón (2006), menciona que la evaluación por competencias es un proceso que incluye múltiples formas de medición del desempeño de los estudiantes y tienen como propósito determinar el nivel de dominio de una competencia en base a criterios consensuados y evidencias para establecer los logros y aspectos a mejorar, buscando que la persona tenga el reto de mejoramiento continuo a través de la metacognición. De igual manera, Gonczi (2002) plantea que “el único modo en que pueden ser evaluadas las competencias es a través de auténticas evaluaciones directas del desempeño en contextos particulares donde la evidencia es recolectada y son hechos los juicios sobre la base de esta evidencia y, sugiere un modelo holístico integrado de evaluación para enfocar está en constructos, más que en tareas”.

El objeto de evaluación presenta las siguientes técnicas e instrumentos para evaluar el aprendizaje:

Objeto de evaluación	Técnicas	Instrumentos
Conocimientos	Evaluación pedagógica	- Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento, etc.)
		- Pruebas de respuestas cortas
Procedimientos	Observación	- Pruebas de respuestas larga, de desarrollo (de descripción, explicación o fundamentación, etc.)
		- Pruebas orales (individual, grupal, presentación de temas y trabajos)
		- Guía de observación
		- Lista de cotejo
		- Rúbrica
		- Portafolios

Actitudes	Psicométrica	- Pruebas de ejecución y/osimuladas - Escalas actitudinales (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y conductasde interacción) - Ficha de registro
------------------	--------------	---

Con el objetivo de optimizar la evaluación continuada y formativa y coordinar la tarea de los equipos docentes formados por el profesorado que desea compartir unos mismos criterios de evaluación. Se utiliza la rúbrica que es un instrumento cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y entre el profesorado. La rúbrica, como guía u hoja de ruta de las tareas, muestra las expectativas que alumnado y profesorado tienen y comparten sobre una actividad o varias actividades, organizadas en diferentes niveles de cumplimiento: desde el menos aceptable hasta la resolución ejemplar, desde lo considerado como insuficiente hasta lo excelente.

La rúbrica tiene sus orígenes en escalas de medida utilizadas en los campos de la psicología y de la educación, donde se relaciona un objeto cualitativo (por ejemplo, un texto) con objetos cuantitativos (por ejemplo, unas unidades métricas).

El diseño curricular 2022 propone el siguiente modelo de evaluación por rúbrica:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA										
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS										
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL										
NOMBRE DEL CURSO										
FASE EN LA QUE SE UTILIZÓ										
EJERCICIO										
FECHA LÍMITE DE ENTREGA										
NOMBRE DEL ESTUDIANTE										
ASPECTOS A EVALUAR	Competente sobresaliente (10)		Competente avanzado (9)		Competente intermedio (8)		Competente básico (8)		No aprobado (6)	
SUBTOTAL POR ESCALA										
EVALUACIÓN FINAL DEL EJERCICIO							FECHA DE EVALUACIÓN			
NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR										
OBSERVACIONES										

NOTA:

ASPECTOS A EVALUAR: Son los diversos factores que involucra evaluar una determinada actividad académica (presentación, preparación, tiempo, recursos didácticos. portada, biografía, tabla de contenido, Introducción, Estructura, conclusión, etc.)

COMPETENTE SOBRESALIENTE: Cumple con las especificaciones acordadas.

COMPETENTE AVANZADO: Muestra la mayoría de los elementos cruciales del tema.

COMPETENTE INTERMEDIO: Muestra el 50% de los elementos cruciales del tema.

COMPETENTE BÁSICO: Muestra menos del 50% de los elementos cruciales del tema.

NO APROBADO: No muestra ninguno de los elementos cruciales.

3. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN DE CURRICULAR

3.1. Régimen de estudios

Se desarrolla por ciclos académicos con un período semestral de manera presencial, bajo la dirección de un docente en una infraestructura y con el establecimiento de horarios, la asistencia es obligatoria según reglamento.

Comprendido en 17 semanas cronológicas de 45 minutos la hora académica; el desarrollo de las asignaturas es en horario diurno.

El régimen de estudio es un sistema preestablecido de unidades crédito, con asignaturas organizadas en áreas que permiten ordenar en diez ciclos académicos. Las prelación constituyen un elemento que orienta los requerimientos de entrada que debe tener un estudiante para inscribir un curso determinado. Deben ser revisadas durante el desarrollo curricular.

Sistema de crédito: El crédito académico es la unidad que mide en tiempo la actividad académica del estudiante por periodo académico. Un crédito académico visto desde la densidad horaria equivale a 16 horas totales de trabajo académico teórico o 32 horas totales de trabajo académico práctico del estudiante.

Por otra parte, el crédito académico es un mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional.

3.2. Planificación, control y ejecución curricular

Todas las actividades académicas deberán ser planificadas por la unidad académica responsable, el control estará a cargo del Director de la carrera y la ejecución estará a cargo de la plana docente.

Todos los ciclos se realizan una encuesta estudiantil que evalúa el rendimiento de los docentes a través de una plataforma virtual evaluándose la parte académica y administrativa.

El desarrollo de los sílabos debe ser del 100% para que la asignatura pueda ser considerada válida.

El diseño curricular constituye una etapa fundamental en el proceso de transformación curricular, ya que en esta fase se toman las decisiones que garantizan la articulación entre las perspectivas y las características de la profesión, las demandas de la sociedad y el proceso formativo.

En la presente Metodología se orientan los procedimientos a seguir para el proceso de diseño curricular. Este documento constituye una guía que orientará los

procesos de que conllevan a la toma de decisiones acerca de: cambios curriculares, cierre y apertura de nuevas carreras.

La planificación del currículo implica el análisis reflexivo y crítico del currículo vigente para lo cual el insumo fundamental lo constituyen los resultados de la evaluación continua del mismo. Este análisis permitirá la identificación de los aciertos, las deficiencias y dificultades que se han presentado durante el proceso de ejecución del currículo. De esto depende la toma de decisiones para los cambios curriculares que se deben implementar a fin de garantizar la calidad y pertinencia de este.

Tanto para realizar un cambio curricular, como para el cierre o apertura de una carrera, también es necesario valorar el contexto social y económico, así como los avances que se han desarrollado en el campo de la ciencia y la tecnología. Esta valoración permitirá determinar los cambios que son necesarios a fin de que el currículo realmente responda a las necesidades de la sociedad y al nivel de actualización del conocimiento.

La planificación curricular se desarrolla en dos niveles.

- a) La macroplanificación consiste en el diseño de: justificación, fundamentación, objetivos generales de la carrera, perfil profesional, metas de formación, plan de estudios, malla curricular, programas de asignatura y programas de práctica de formación profesional.
- b) La microplanificación es el proceso de planificación didáctica que realiza el docente para el desarrollo y evaluación del programa de asignatura o de prácticas de formación profesional.

La fase de Planificación curricular consta de dos sub-fases:

- a) Prediseño curricular. - Se realiza el análisis del Marco de Referencia y se elabora el Diagnóstico de la carrera.
- b) Diseño curricular. - Se elabora el documento curricular de la carrera considerando los siguientes aspectos: Diagnóstico del entorno, Marco doctrinario y estratégico, Fundamentación de las carreras profesionales y Diseño curricular.

3.3. Perfil Docente

Para asegurar su calidad en conformidad con los nuevos retos del siglo XXI, el perfil del docente universitario basa su metodología en la vinculación horizontal con los estudiantes, entendiendo que son el centro del proceso de aprendizaje. Se pide al

docente el desarrollo de capacidades genéricas, personales, instrumentales e interpersonales en el estudiante; así como de habilidades y destrezas profesionales que conformen su buen hacer profesional en un futuro inmediato.

Los lineamientos metodológicos para la docencia en la Carrera Profesional de Ingeniería Agroindustrial son:

- El docente gestiona el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Aplica la didáctica de la educación superior desde el enfoque basado en competencias.
- Genera modelos didácticos.
- Incorpora las TIC en su labor profesional.
- Elabora materiales educativos.
- Evalúa los aprendizajes en las diferentes dimensiones.
- Elaboran y difunden su producción científica y académica.

Competencias	Criterios de desempeños
1. Interpersonal, intercultural y social.	• Posee habilidades de crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo respetando la diversidad cultural. • Ejerce funciones de liderazgo en grupos interdisciplinarios. • Muestra motivación, espíritu emprendedor conducente hacia metas comunes. • Posee habilidades de manejo de conflictos. • Construye relaciones interpersonales con y entre los estudiantes basados en el afecto, la justicia, la confianza, el respeto y la solidaridad.
2. En ciencia y tecnología	• Aplica conocimientos y metodologías para explicar la realidad. • Aplica la tecnología para mejorar los procesos educativos. • Posee habilidades para el uso de las TIC a fin de promoverlos procesos educativos y la investigación.
3. Ética	• Actúa con compromiso ético, profesional y con responsabilidad social. • Práctica de valores.
4. Investigativa	• Diseña y elabora proyectos e informes de investigación de carácter inter- multi y transdisciplinario. • Emplea la metodología de investigación científica con enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto. • Desarrolla en las sesiones de aprendizaje, habilidades de investigación formativa. • Escribe teorías sobre su actividad académica. • Asesora investigaciones con transparencia en el marco de la metodología de investigación.

5. Pedagógico y didáctico	• Demuestra conocimiento básico de las teorías y prácticas pedagógicas contemporáneas y de la didáctica. • Crea condiciones para generar un aprendizaje significativo, en el marco de las teorías cognitivas e informáticas. • Diseña la evaluación de manera sistemática, permanente, formativa y diferencial en coherencia con los aprendizajes esperados. • Conduce el proceso de enseñanza y aprendizaje con dominio de los contenidos curriculares y el uso de las habilidades didácticas y recursos para los estudiantes aprendan de manera fácil, reflexiva, creativa y crítica. • Maneja diversas estrategias metodológicas multivariadas acorde con el propósito de la asignatura. • Fomenta un sistema en el que ocurran conexiones con facilidad.
6. Tutoría	• Planifica acciones de tutoría considerando los propósitos de la materia y las características de los estudiantes para optimizar el proceso de aprendizaje. • Crea un clima favorable para mantener una comunicación e interacción positiva con los estudiantes. • Utiliza técnicas de tutoría virtual.

3.4. Estrategias curriculares

Para el proceso educativo, se han utilizado las siguientes estrategias teniendo en cuenta el logro de aprendizaje, saberes esenciales, evidencias requeridas y rango de aplicación:

Estrategias docentes de sensibilización

Consiste en orientar a los estudiantes para que tengan una adecuada disposición a la construcción, desarrollo y afianzamiento de las competencias, formando y reforzando valores, actitudes y normas, así como un estado motivacional apropiado a la tarea. Se presenta las siguientes estrategias:

- **Relatos de experiencias de vida:** Es la descripción por parte del docente de situaciones reales donde las emociones, motivaciones, actitudes y valores han jugado un papel central en aprendizaje (ejemplo experiencias de éxito).
- **Visualización:** El docente orienta a los estudiantes para que se imaginen alcanzando sus metas (personales, sociales, familiares y laborales).

- **Contextualización en la realidad:** Es mostrarles a los estudiantes, los beneficios concretos de poseer la competencia teniendo en cuenta las necesidades vitales relacionadas con el proyecto ético de vida.

Estrategias docentes para favorecer la atención

El papel del docente es poner en acción estrategias pedagógicas para que los estudiantes canalicen su atención y concentración según los objetivos pedagógicos.

- **Preguntas intercaladas:** Son preguntas que se insertan en determinadas partes de una exposición o de un texto con el fin de atraer la atención y facilitar el aprendizaje.
- **Ilustraciones:** Son recursos que ilustran las ideas (fotografías, esquemas, gráficas e imágenes).

Estrategias docentes para favorecer la adquisición de la información

Significa que los saberes a largo plazo requieren que el docente promueva la activación de los aprendizajes previos de los estudiantes, reconozca y ayude a reconocer el valor de dichos aprendizajes previos, presente la nueva información de manera coherente, sistemática y lógica, enlazando los saberes que ya poseen los estudiantes y los nuevos saberes; cuyas estrategias son:

- **Objetivos:** Indican componentes para formar actividades y llevarse a cabo y los procedimientos de valoración.
- **Organizadores previos:** Es información de tipo introductorio que se brinda con el fin de ofrecer un contexto general e incluyente de los nuevos aprendizajes.
- **Mapas mentales:** Procedimiento textual y gráfico que articula aspectos verbales (palabras claves e ideas), con aspectos no verbales (imágenes, logos y símbolos) y aspectos espaciales (líneas, relieves y figuras geométricas) con el fin de facilitar la adquisición de la información.

Estrategias docentes para favorecer la personalización de la información

Son procedimientos planeados y sistemáticos que el docente ejecuta con el fin de que los estudiantes asuman la formación de los componentes de la competencia con un sentido personal, desde el marco de su proyecto ético de vida, con actitud crítica y proactiva.

- **Articulación al proyecto ético de vida:** Consiste en orientar a los estudiantes para que relacionen la competencia por aprender con sus necesidades personales y metas.

- **Facilitación de la iniciativa y la crítica:** Es facilitar el espacio, las Intenciones pedagógicas y los recursos necesarios para que los estudiantes tomen la iniciativa en la formación de la competencia, aportando su gestión en la búsqueda de la idoneidad.

Estrategias docentes para favorecer la recuperación de información

Son instrumentos (afectivo- motivacionales y cognitivos y estrategias, con el fin de ponerlos en acción. Mediante diversos procedimientos se puede ayudar a los estudiantes a realizar esta tarea. En general, los más útiles son todos los que tienen que ver con mapas y asociación de ideas; entre ellas son:

- **Redes semánticas:** Son gráficos en los que se establecen formas de relación entre conceptos. Quiere decir que la información no se organiza por niveles jerárquicos, el vínculo entre conceptos se da mediante tres procesos básicos: relaciones de jerarquía, de encadenamiento y de racimo.
- **Lluvia de ideas:** El docente busca que los estudiantes aporten ideas para entenderlo sin considerar si son viables, buenas o pertinentes. Se anotan todos los aportes. No está permitida ninguna forma de crítica. Luego, se organizan todos los aportes y se evalúan. Por último, se sacan conclusiones.

Estrategias docentes para favorecer la cooperación

Las estrategias docentes en este proceso están dirigidas a favorecer el aprendizaje cooperativo buscando las siguientes metas: confianza entre los estudiantes, comunicación directa, respeto mutuo y tolerancia, valoración mutua del trabajo, complementariedad entre las competencias de los diferentes integrantes, amistad y buen trato y liderazgo compartido entre los estudiantes.

- **Aprendizaje en equipo:** Busca generar el aprendizaje mediante la interacción grupal con base a la selección de una actividad o problema; organización de los estudiantes en pequeños grupos de acuerdo con la tarea y planeación del trabajo por realizar: ejecución de las acciones; y supervisión del trabajo de cada uno de los grupos y ofrecimiento de asesoría puntual.
- **Investigación en equipo:** Consiste en la formación de competencias mediante actividades investigativas realizadas en equipo (de 3 a 6 personas). Los pasos generales son: selección de un problema por parte del grupo: construcción del marco conceptual para entender el problema; planeación de un conjunto de actividades para resolverlo; definición de metas; ejecución de las actividades de manera coordinada y con monitoreo

docente; sistematización de resultados y presentación del informe final, y valoración de los resultados y de la formación de las competencias.

Estrategias docentes para favorecer la transferencia de información

Son procedimientos pedagógicos y didácticos dirigidos a facilitar en los estudiantes la transferencia de los componentes de una competencia de una situación a otra con el fin de generalizar el aprendizaje.

- **Pasantías formativas:** Consisten en visitar empresas, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales, entidades oficiales y diferentes espacios comunitarios con el fin de comprender los entornos reales en los cuales las personas emplean las competencias que una determinada asignatura pretende formar. Esta estrategia permite a los estudiantes comprender las demandas sociales y los problemas que son necesarios afrontar en un determinado quehacer.
- **Práctica empresarial:** Consiste en aplicar la competencia en situaciones reales y variadas para que esta se generalice. Esto puede ser en una empresa.

Estrategias docentes para favorecer la actuación

Para favorecer la actuación, el docente requiere poner en escena estrategias tales como el análisis y la resolución de problemas, la simulación de actividades profesionales y el estudio de casos.

- **Simulación de actividades profesionales:** Consiste en realizar dentro del aula actividades similares a las que se realizan en el entorno profesional, con el fin de formar las competencias propuestas en el plan curricular. La simulación de actividades se lleva a cabo al comienzo de la formación de competencias o cuando por diversos motivos no es posible asistir a los entornos reales.
- **Estudio de casos:** Consiste en el análisis de una situación problemática real o hipotética con el fin de determinar las causas y efectos, realizar un diagnóstico claro y plantear posibles soluciones.

Aprendizaje basado en problemas: Consiste en analizar y resolver problemas reales mediante el trabajo en equipo relacionado con los contenidos de la asignatura.

3.5. Escenarios de aprendizajes

En la actualidad, con el soporte de las TIC, aparecen nuevos escenarios de aprendizaje en las universidades y en todas partes: en las aulas, bibliotecas, en laboratorios, centros de producción, en los hogares, etc. en los que se realizan procesos de aprendizaje, muchas veces de tipo asincrónico, según la conveniencia del estudiante. Así aprovechando las posibilidades del campo científico y tecnológico de las universidades de una considerable amplitud, englobando el estudio, diseño, gestión y aplicación de las redes y servicios de comunicaciones, para el transporte, almacenamiento y procesamiento de cualquier tipo de información (datos, voz, vídeo, etc.). A esta concepción se suman los siguientes hechos:

- La región de Huancavelica cuenta con potenciales recursos naturales para generar oportunidades, centros de producción y de servicios, faltando potenciar el recurso humano en el marco de planes de desarrollo estratégico y sostenible.
- Existen indicadores desfavorables en el campo de la producción agropecuaria y agroindustrial; que requieren de una atención técnica y profesional.

3.6. Gestión de infraestructura, equipos y materiales pedagógicos

Frente al contexto actual, se define la gestión de infraestructura como los ambientes físicos y virtuales adecuados para realizar trabajos de talleres, así como plantea las Normas Técnicas de Infraestructura de Educación Superior, dado por el Ministerio de Educación. La infraestructura y equipamiento adecuados con los estándares de calidad, de equipos y muebles están dentro de cada ambiente en la propuesta arquitectónica, así como las cantidades según necesidades pedagógicas.

Para un proceso de enseñanza y aprendizaje eficiente, el uso de los recursos y materiales didácticos pertinentes es importante. En la actualidad, existen materiales didácticos e innovadores que ayudan al docente a desarrollar las sesiones de aprendizaje y a mejorar las actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes.

3.7. Gestión de prácticas preprofesionales

Las prácticas preprofesionales constituyen un eje fundamental del currículo referido en el plan de estudios y en la formación integral del estudiante de la Carrera Profesional de Ingeniería Agroindustrial. Además, en situaciones reales de trabajo, tiene la finalidad de consolidar las competencias logradas durante el proceso formativo. Los estudiantes que están cursando el VII y IX ciclo podrán realizar prácticas preprofesionales en empresas del rubro. Ello les da la posibilidad, una vez presentado el informe y sustentarlo, su aprobación de la asignatura.

Las principales razones por las que te recomendamos este tipo de prácticas son:

1. Complementarias a la formación académica y enriquecen la propuesta curricular de las asignaturas estudiadas.
2. Desarrollar saberes, habilidades y actitudes vinculados a situaciones reales del mundo de laboral.
3. Aumentar el conocimiento y manejo de nuevas tecnologías usadas en las empresas agroindustriales.
4. Aportan elementos que contribuyen a elegir tu orientación profesional futura, así como amplían tus horizontes respecto de los posibles campos específicos de desempeño laboral.
5. Consolidas una experiencia laboral que te permite que el empleador pueda contratarte una vez que hayas egresado.
6. Ampliar tu red de contactos, que luego pueden llegar a ser tus futuros empleadores.
7. Socializar con personas con diferentes formaciones, experiencias laborales, etc.

El estudiante podrá realizar prácticas preprofesionales:

En el sector productivo

En pequeñas, medianas, grandes empresas agroindustriales, actuando sobre la gestión integral de la producción, sistemas de calidad, logística, mejora continua, seguridad, ergonomía, talento humano y ambiental.

En el sector de servicios

En planeación, evaluación y administración de proceso organizacionales. En el desarrollo de proyectos agroindustriales, planes de negocio, emprendimiento, a través de asesorías, consultorías, planes de mejora continua y su ejecución.

- Evaluación de los recursos disponibles en los procesos productivos.
- Participación en grupos interdisciplinarios para la elaboración de planes de negocio y proyectos integrales.
- Evaluación y control de los impactos económicos, sociales y ambientales en el desarrollo de proyectos agroindustriales.
- Actualización de conocimientos según los requerimientos científicos, tecnológicos y socio humanísticos de su actividad.
- Emprendimiento y Administración de empresas, relacionada con las áreas modulares de la Ingeniería agroindustrial.

- Asesorías y consultorías en las áreas de la ingeniería agroindustrial.

3.8. Gestión de la evaluación del aprendizaje

La gestión de evaluación es un proceso sistemático de retroalimentación, que consiste en la emisión de juicios de valor que docentes y estudiantes dan acerca del proceso aprendizaje que permite apreciar el rendimiento académico de los estudiantes.

La evaluación del aprendizaje es un proceso educativo que más ha cambiado en las últimas décadas, exige un cambio en el docente, el estudiante y en todas las personas vinculadas al proceso formativo.

La nota final de cada curso se determinará teniendo en cuenta los calificativos, producto de los exámenes, prácticas y trabajos obtenidos por el estudiante de acuerdo con las normas establecidas. La nota mínima aprobatoria es once (11).

El examen parcial para la carrera profesional de ingeniería agroindustrial será único y se programarán según lo establecido por el departamento académico. Se evalúa el proceso de aprendizaje y enseñanza, a través del aprendizaje del estudiante (conocimiento, desempeño y producto).

Los contenidos curriculares serán medidos según el nivel de logros alcanzados durante una unidad didáctica, sesión o al término de la asignatura. Lo que debe evaluarse no es la competencia en sí misma, sino la evidencia del logro del aprendizaje por parte del estudiante.

Se establecen los siguientes lineamientos para la práctica evaluativa:

1. La práctica evaluativa se centra en la evaluación por competencias, en cuyo proceso se realiza la medición de los logros de aprendizaje.
2. La evaluación por competencias tiene como propósito determinar el nivel de dominio de una competencia, en base a criterios e indicadores de logros de aprendizaje consensuados.
3. La práctica evaluativa se realiza bajo el alineamiento entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje.
4. La evaluación se realiza antes, durante y después del proceso de enseñanza y aprendizaje.
5. La evaluación del aprendizaje comprende la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

3.9. Gestión de tutorías

La gestión de la tutoría se plantea como una estrategia para consolidar la educación integral y como compromiso que asume la universidad para fortalecer la formación académica-profesional. La tutoría es una estrategia clave de asesoramiento y acompañamiento de los estudiantes, que contribuye al desarrollo de competencias y habilidades relacionadas con la resolución de conflictos, el autoconocimiento, la autoestima, la responsabilidad, la madurez emocional, la empatía, la capacidad de liderazgo, el desarrollo de la capacidad de reflexión y pensamiento crítico; además de dar orientación y consejo de estrategias para el estudio y el aprendizaje, etc.

El Docente Tutor es aquel que desempeña labores de tutoría universitaria con los estudiantes en forma complementaria a su labor de enseñanza, investigación, capacitación, proyección social y administración. Su trabajo es a tiempo completo y a dedicación exclusiva.

Al Docente Tutor se le designará un número de tutorados, dependiendo del número de estudiantes de la facultad y del número de ingresantes por semestre académico, de quienes tendrá acceso a su información académica y socioeconómica.

Entre sus funciones están: elaborar un plan de trabajo semestral, difundir guías sobre los derechos y deberes del estudiante universitario, publicar su horario de atención, organizar el archivo personal de cada tutorado, asesorar permanentemente hasta el egreso de sus tutorados, informar a los estudiantes sobre los servicios que brinda la universidad y la Oficina de Bienestar Universitario, así como atender y derivar al estudiante a la atención especializada si fuera necesario. Asimismo, inculca el sentido de responsabilidad, puntualidad, respeto, orden, solidaridad y cooperación, promueve la integración y trabajo grupal, coordina actividades que contribuyan al desarrollo de sus estudiantes, guarda confidencialidad e informa solo a la instancia respectiva los asuntos que se deriven a esta.

3.10. Investigación formativa y científica

La única manera de encontrar solución a los muchos problemas de nuestro país es investigando sobre ellos. Así mismo, la ingeniería agroindustrial deberá dar solución a muchos problemas previa la investigación y el desarrollo de tecnologías. Con la investigación se garantiza que los nuevos productos, proyectos y planes puedan ser soluciones efectivas y así evitar más frustraciones a los productores agropecuarios potenciando la capacidad de asombro frente a la realidad, ligada a la capacidad de plantear y resolver problemas. La investigación formativa constituye un eje transversal del currículo que se constituye en una estrategia de enseñanza

y aprendizaje a ser empleado por el docente, con el fin de promover el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes.

La investigación formativa está centrada en la participación activa y el protagonismo del estudiante en la construcción del conocimiento, en el cual el estudiante indaga, examina e integra conocimientos existentes. Fomenta actitudes y valores investigativos en los estudiantes, generando una cultura de búsqueda constante de nuevos conocimientos. La investigación formativa estimula en los estudiantes el aprendizaje autónomo, contribuye en el desarrollo del pensamiento holístico, crítico y discursivo; que facilite el planteamiento de propuestas de solución frente a problemas complejos.

La investigación formativa solo es posible cuando el docente concibe el conocimiento desde una perspectiva innovadora, reconociendo su carácter dinámico, complejo y progresivo, no como un producto culminado, que lejos de complejizar el análisis de la realidad, la reduce y fragmenta en segmentos empobreciendo los procesos de aprendizaje.

La caracterización de la investigación científica puede hacerse echando mano de varios criterios que la comunidad científica internacional reconoce como características válidas de esta investigación.

Un estudiante o grupo de estudiantes pueden pertenecer a uno o varios Círculos de Investigación. Un estudiante puede conducir uno o varios proyectos de investigación. Dentro de las políticas de integración y continua formación, los estudiantes y docentes cuentan con diferentes espacios donde participan y conocen a través expertos nacionales e internacionales las tendencias y las necesidades de la investigación.

3.11. Líneas de investigación

Perú ha experimentado un crecimiento sostenido del sector agroindustrial, lo que requiere nuevas formas de hacer para lograr competitividad. Por lo tanto, la carrera profesional de ingeniería agroindustrial fomentará la realización de las líneas de investigación basados en proyectos de investigación, tecnológica y aplicada a mejorar la eficiencia de sistemas productivos propios del sector agroindustrial.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial ha determinado como ejes de investigación a las áreas académicas dentro de las cuales se agrupan las diferentes asignaturas, así, se han estructurado las líneas de investigación dentro de los cuales nacen los trabajos de investigación y tesis de grado. A continuación, se presentan estas líneas de investigación:

Las líneas de investigación de la escuela de ingeniería agroindustrial se muestran a continuación:

- a) Gestión y desarrollo agroindustrial
- b) Nutrición, seguridad e inocuidad
- c) Tecnología agroindustrial
- d) Ingeniería agroindustrial

3.12. Graduación y titulación

Grado de Bachiller

Para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial, se requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa y demás requisitos exigidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNH.

Título Profesional

Para obtener el Título Profesional de Ingeniero(a) Agroindustrial, requiere del grado de bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional y demás requisitos exigidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNH.

3.13. Vinculación con grupos de interés

La carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial se debe vincular con los grupos de interés local, nacional e internacionales, en forma conjunta, participativa en la mejora de la calidad de la gestión de los procesos, en los programas de bienestar a favor de estudiantes, docentes y administrativos; así como en el desarrollo económico, social y humano del país.

La participación de los grupos de interés ha sido relacionada, a menudo, con la responsabilidad social y la acreditación de las universidades, afirmándose que la carrera de ingeniería agroindustrial adopte una variedad de iniciativas para involucrar a sus grupos de interés.

3.14. Responsabilidad social universitaria

La Responsabilidad Social permite reformular el compromiso social universitario hacia una mayor pertinencia e integración de sus distintas funciones, tradicionalmente fragmentadas entre sí. Así, la Responsabilidad Social Universitaria procura alinear los cuatro procesos universitarios básicos de gestión, formación, investigación y extensión con las demandas científicas, profesionales y educativas

que buscan un desarrollo local y global más justo y sostenible. En tal sentido, definimos la responsabilidad social universitaria del siguiente modo:

“La responsabilidad social universitaria es una política de mejora continua de la universidad hacia el cumplimiento efectivo de su misión social mediante 4 procesos: gestión ética y ambiental de la institución, formación de ciudadanos conscientes y solidarios; producción y difusión de conocimientos socialmente pertinentes; participación social en promoción de un desarrollo más equitativo y sostenible. Las estrategias específicas socialmente responsables para lograr esta mejora son: 1) la participación integrada de los grupos de interés internos y externos en el cometido de la Universidad; 2) la articulación de los planes de estudios, la investigación, la extensión y los métodos de enseñanza con la solución de los problemas de la sociedad; 3) el autodiagnóstico regular de la institución con herramientas apropiadas de medición para la rendición de cuentas hacia los grupos de interés” (Vallaey, François (S/F)).

3.15. Actividades extracurriculares

La formación de los estudiantes combinará experiencias y actividades extracurriculares según la normatividad establecida por la universidad. Además, los estudiantes desarrollarán las capacidades de comunicación oral y escrita en el idioma inglés como actividades extracurriculares.

4. EVALUACIÓN CURRICULAR

La evaluación curricular desde una perspectiva global como la que se propone es una tarea compleja que implica no sólo hacerlo desde sus aspectos explícitos y objetivables como formato, modos de desarrollo y concreción, sino también en cuanto a sus supuestos básicos que fundamentan y otorgan sustentabilidad a la propuesta curricular. Según Brovelli, M. (2001), la tradición en evaluación curricular posee una carga ética y política, en una cuestión preponderantemente técnica y administrativamente viable, restándole espacio a un debate profundo que atienda a las posibilidades formativas que realmente debe tener la evaluación, si es que a través de esta se logra obtener información válida y que pueda ser adecuadamente valorada y utilizada.

4.1. Evaluación interna del currículo

El Diseño Curricular de la Carrera Profesional de Ingeniería Agroindustrial tiene una política de evaluación periódica del currículo para validar su pertinencia en el contexto nacional e internacional, identificando necesidades y tendencias de las carreras profesionales y cambios en la sociedad, en contraste con las fortalezas y debilidades del currículo. Por ello, el currículo se encuentra en una dinámica periódica de mejora y actualización de los planes de estudio acorde con las necesidades de la sociedad y los requerimientos de las disciplinas.

La autoevaluación como cultura institucional, permite identificar debilidades y fortalezas de la propuesta curricular y plantear planes de mejora que recoja información y permita una retroalimentación. Esta revisión curricular requiere de la participación de todos los actores educativos (docentes, administrativos, estudiantes, egresados y padres de familia) sus opiniones y apreciaciones se complementan.

La evaluación educativa se asume como una dimensión de la enseñanza que pone a la enseñanza misma como objeto de análisis, pero a la vez, como un proceso autorregulado que debe asegurar calidad en los aprendizajes y en la formación de nuestros estudiantes.

El concebir esta doble dimensión de la evaluación, supone, además de evaluar el aprendizaje, evaluar la enseñanza misma como proceso que suscita y genera aprendizaje; y que ayuda a comprender el proceso de asimilación interna de los estudiantes. Es decir, la evaluación comprensiva y total del aprendizaje requiere una valoración del currículo, de la enseñanza y del propio maestro.

Desde esta perspectiva, en el Diseño Curricular de la Carrera Profesional de Ingeniería Agroindustrial existen canales y frecuencias establecidas para la evaluación del currículo, las cuáles son de carácter integral, permanente, sistemático, dinámico, abierto y participativo.

Indicadores

- N° de estudiantes aprobados y desaprobados
- % Tasa de deserción
- % Tasa de repitencia
- Asignaturas con mayor número de desaprobados

4.2. Evaluación externa del currículo

El registro de los egresados tendrá como propósito su seguimiento, es decir, contar con la información pertinente para realizar la evaluación del logro de los objetivos educacionales. En este sentido, el programa formula los instrumentos de medición que le permitan tener un primer acercamiento a los resultados del desempeño profesional en el mercado ocupacional con la finalidad de implementare mejoras. A continuación, presentamos el instrumento:

OBJETIVOS EDUCACIONALES		CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		Sí, cumple	Cumple, pero con observaciones	No cumple	
OE-01	Gestionar proyectos e ideas de negocios agroindustriales sostenibles potenciando el desarrollo de productos o servicios acorde a las necesidades de la región y el país.				
OE-02	Gestionar sistemas productivos en el campo de la ingeniería agroindustrial con creatividad e innovación.				
OE-03	Practicar su profesión con ética y responsabilidad social, trabajando en equipo y reconociendo la necesidad de capacitación permanente.				

4.3. Periodo de evaluación del currículo

La evaluación curricular se hará en un periodo máximo de tres (03) años, tal como lo establecido en el Modelo Educativo de la UNH, en concordancia con el Artículo 40 de la Ley Universitaria N°30220, considerando asimismo su actualización permanente a través de comisiones especiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario* (2da ed.). Madrid: Narcea.

Bunge, M. (1997). *Ciencia, técnica y desarrollo*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Catalano, A. M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*. OIT/Cinterfor y BID. Buenos Aires.

CEPLAN. (2011). *Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021*. Lima: Centro Nacional de Planificación Estratégica.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para el Siglo XXI. UNESCO.

Díaz, F., & Lugo, E. (2003). *Desarrollo del currículo*.

González, L. E., & Larraín, A. M. (2005). *Formación Universitaria en Competencias: aspectos referenciales*. En Seminario Internacional CINDA “Currículo Universitario basado en Competencias” (pp. 24-57). Barranquilla: Universidad del Norte.

Jiménez Vivas, A. (2009). *Reflexiones sobre la necesidad de acercamiento entre universidad y mercado laboral*. Revista Iberoamericana de Educación, 50, 1—25.

Larraín, A., & González, L. (2005). *Formación universitaria por competencias*. Recuperado el 18 de octubre de 2016, de http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_Formacion%20Universitaria%20por%20competencias.PDF

ONU. (1998). *Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior*.

Perú. (2014). *Ley Universitaria N°30220*. Lima: Congreso de la República. Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Editorial Morata.

SINACYT. (2006). *Plan Nacional Estratégico De Ciencia, Tecnología E Innovación Para La Competitividad Y El Desarrollo Humano PNCTI 2006 - 2021*. Lima.

UNESCO. (1988). *Conferencia Mundial de la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción*.

UNESCO. (1996). *La Educación encierra un tesoro*.

UNH. (2021). *Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Huancavelica: Aprobado con Resolución de Consejo Universitario N°1367-2021-CU-UNH.*

Yániz, C. (2007). *Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del aprendizaje y la formación del profesorado.*

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Sílabo



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

SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL					
Facultad:			Escuela Profesional:		
Departamento Académico:					
Programa Académico:			Año Académico:		
Asignatura:		Plan de estudios		Código:	
Crédito:		Requisito:		Tipo de asignatura:	
Horas de teoría:		Horas de práctica:		Tutoría:	
Semestre:		Ciclo:		Modalidad:	
Fecha de inicio:		Fin del periodo:			
Docente de la asignatura:					
			Correo:		
			Enlace del aula virtual:		

2. SUMILLA

3. COMPETENCIA Y CAPACIDADES DE LA ASIGNATURA			
N°	Competencia general de la asignatura	N°	Competencias específicas
3.1.		3.1.1.	
		3.1.2.	
		3.1.3.	
		3.1.4.	

4. PROGRAMACÓN DE ACTIVIDADES						
UMDAD DIDÁCTCA I						
Resultado de aprendizaje:						
Contenido de aprendizajes			Estrategias de aprendizaje	Temporalización		
Conceptual	Procedimental	Actitudinal		Semana	Sesión	%»
				1	1	
					2	
				2	3	
					4	
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD						
Criterio de	Conocimiento :					
evaluación del	Desempeño :					
resultado de aprendizaje	Producto :					

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
Conocimiento	Desempeño	Producto

5. RECURSOS DIDÁCTICOS
• Visuales: • Auditivos: • Audiovisuales:

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN		
6.1. Funciones	Diagnóstica: Formativa : Sumativa	
6.2. Fases	Inicio Proceso Salida	
6.3. Técnicas e instrumentos de evaluación	Técnicas	Instrumentos
REQUISITOS DE APROBACIÓN		
• Requisitos de aprobación • La calificación final según la relación matemática siguiente C = Promedio de conocimientos D = Promedio de evaluación de desempeño P -- Promedio de evaluación de producto		
7. FUENTES DE INFORMACIÓN		
7.1. Bibliografía		
7.2. Otras direcciones electrónicas		

Lugar y fecha

Firma del docente

Anexo 2: Modelo de Sesión de Clases



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(CREADA POR LEY N°25265)

FACULTAD

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE

ESTRUCTURA DE SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

1. DATOS INFORMATIVOS

a) Asignatura:

b) Área:

c) Docente:

d) Ciclo: _____ **Semestre:** _____

e) Fecha:

2. CONTENIDO DE APRENDIZAJE

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

3. RESULTADO DE APRENDIZAJE

4. SECUENCIA FORMATIVA

Fases	Actividades de aprendizaje	Estrategias	Recursos	Tiempo
Inicio				
Proceso				
Salida				

5. EVALUACIÓN

Criterio de evaluación de los resultados de aprendizajes	Conocimientos Desempeño Producto	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
De conocimiento	De desempeño	De producto

6. BIBLIOGRAFÍA

7. OBSERVACIONES

Docente

**Director del Departamento
Académico**

Anexo 3: Modelo de Guía de Aprendizaje

GUÍA DE APRENDIZAJE

8. PRESENTACIÓN

9. PERFIL DE EGRESO

10. COMPETENCIA GENERAL

11. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I					
Resultado de aprendizaje:					
Nº	Actividades	Estrategias metodológica	Recursos	Fecha	Horas

UNIDAD II					
Resultado de aprendizaje:					
Nº	Actividades	Estrategias metodológica	Recursos	Fecha	Horas

UNIDAD III					
Resultado de aprendizaje:					
Nº	Actividades	Estrategias metodológica	Recursos	Fecha	Horas

UNIDAD IV					
Resultado de aprendizaje:					
Nº	Actividades	Estrategias metodológica	Recursos	Fecha	Horas

12. METODOLOGÍA

5.1. Modalidad

5.2. Instrucciones para el estudio interactivo

13. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO

14. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Lugar y fecha

Firma del docente