

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALURGIA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL**



UNSCH

Real, Pontificia y Nacional
1677

CURRÍCULO 2018

AYACUCHO – PERÚ



PRESENTACIÓN

La universidad debe preparar a sus estudiantes para atender los retos propios de la época y del país, las necesidades y condiciones actuales de la sociedad en general, han cambiado de estado, debido a la globalización, el nuevo paradigma "educación ... aprendizaje para toda la vida", en esta era del conocimiento y el avance de la ciencia, tecnología y técnica. Esta situación se ha transferido a todas las esferas del mundo, en la cual está inmersa el Perú; por tanto, también la región de Ayacucho, el sistema educativo está pasando por un cambio sustancial a raíz de la adopción de un nuevo enfoque curricular basado en competencias, que es el aprendizaje centrado en el desarrollo cognitivo, en el desarrollo de habilidades y destreza de saber hacer en la sociedad.

Las ventajas de utilizar la formación basada en competencias han motivado la creciente incorporación de este modelo en los currículos universitarios en la Región Latinoamericana y del Caribe, en particular en aquellas carreras que enfatizan lo procedimental.

La utilización de este enfoque permite expresar mejor las capacidades que tienen los egresados al momento de completar sus estudios, lo cual facilita el proceso de transición que ocurre entre el término de los estudios y la incorporación al ejercicio laboral.

En parte, la inserción laboral al término de una carrera se hace más expedita, porque tanto los empleadores como los propios egresados tienen mayor información respecto a lo que estos últimos son capaces de hacer o en lo que se pueden desempeñar con calidad y eficiencia, siendo la institución formadora garante de aquello.

Asimismo, la formación por competencias permite incrementar la producción temprana del egresado, dado que, al conocer las capacidades de egreso, estas se pueden perfeccionar y complementar con la práctica laboral, hasta alcanzar estándares de las competencias exigidas a un profesional con experiencia.

Ubicándonos en los procesos de formación profesional en general y particularmente de la formación del ingeniero agroindustrial en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, éstos han evolucionado, en el espacio y tiempo, de una manera relativamente inadecuada, no evaluando las reales necesidades de la Región y del país en cada época y con proyección a los cambios en el futuro en el campo agroindustrial y que el perfil del ingeniero agroindustrial debería satisfacer. Situación que se ha manifestado en los procesos pedagógicos, didácticos y curriculares del currículo de la profesión del ingeniero agroindustrial.

Como respuesta a esta situación, el Vice Rectorado Académico de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, propuso algunos lineamientos generales para reelaborar los currículos de las profesiones de las diferentes carreras profesionales que se imparte. Por consiguiente, tomando en cuenta las nuevas necesidades sociales, es que la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia se propuso reelaborar su currículo.

Desde esta perspectiva y teniendo en cuenta los procesos científicos de elaboración de currículo y gracias al esfuerzo y dedicación de los docentes, alumnos y egresados de la EP de Ingeniería Agroindustrial, se ha elaborado el presente currículo basado en competencias sobre la base de una nueva concepción de currículo y el modelo integral del mismo con sus sub modelos: pedagógico, didáctico y curricular.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES	5
3. BASE LEGAL	10
4. JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL	35
4.1. Justificación de la carrera	35
4.2. Antecedentes de la Agroindustria	42
4.3. Fundamentación de la carrera profesional	46
5. OBJETIVOS ACADÉMICOS DE LA CARRERA PROFESIONAL	47
5.1. Objetivos Generales	47
5.2. Objetivos Específicos	48
6. ESTRUCTURA CURRICULAR	49
6.1. Fundamentación	49
6.2. Perfil de ingreso	56
6.3. Perfil de Egreso	56
6.4. Estructura del plan de estudios	70
6.4.1. Descripción de Plan de Estudios	70
6.4.2. Distribución de asignaturas por áreas curriculares y semestres académicos	71
6.4.3. Malla curricular del Plan de Estudios	84
6.4.4. Sumilla de las asignaturas	85
6.4.5. Estructura del sílabo	121
6.4.6. Equivalencia entre Planes de Estudios	122
6.4.7. Convalidación de estudios y asignaturas	126
6.5. Estrategias metodológicas	128
6.6. Sistema de evaluación de los aprendizajes y competencias	131
6.7. Responsabilidad social universitaria	132
6.8. Sistema tutorial	134
6.9. Perfil del docente que requiere la carrera profesional	138
6.10. Reglamento de Prácticas Pre profesionales	140
6.11. Reglamento de Grados y Títulos	145
6.12. Estrategias de gestión de la Escuela Profesional	156
6.13. Infraestructura educativa	157
6.14. Centros de práctica	159
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
ANEXO	176
- Matriz de coherencia entre propósito principal, funciones clave, unidades de competencia, elementos de competencia, saberes y módulo/asignatura	
- Estudio de la demanda social de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial	



1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en concordancia con la declaración de Principios contenida en el Estatuto y correspondiente a las disposiciones de la Ley Universitaria N° 30220, expresa claramente el compromiso fundamental de servir a su zona de influencia y al país.

Nuestra casa de estudios debe ser un centro de investigaciones, un foco de extensión agropecuaria, comercial, artística, industrial, científica y cultural. Mediante una apropiada labor de organización, aspira a convertirse en el catalizador de las energías regionales y en la institución descubridora de nuevos horizontes espirituales con el fin de lograr el desarrollo económico, social, científico y humanístico de la zona centro andino - selvática del país, alcanzando a las grandes mayorías nacionales y creando líderes y conductores que requieren la región y el país, poseedores de conocimientos teóricos y de experiencia práctica.

Precisamente, dentro de este marco, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, puso en práctica sus principios extendiendo sus servicios académicos y administrativos, a través de la creación y puesta en marcha de Escuelas Profesionales, como es el caso de Ingeniería Agroindustrial.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, orienta sus objetivos al aprovechamiento integral de los recursos agropecuarios, forestales e Hidrobiológicos, encargándose de producirlas, industrializarlas y comercializarlas, obteniendo productos alimentarios y no alimentarios, generando así, un mayor valor agregado. Con perspectivas de distribuirlos en el mercado local, regional, nacional e internacional. Convirtiendo a la carrera de Ingeniería Agroindustrial en el eje promotor del desarrollo económico de nuestro país.

La educación superior en el país enfrenta el reto de mostrar calidad, es decir, ver si la educación es relevante, eficaz, pertinente, equitativa. Por ello, para asegurar que sus egresados sean profesionales competentes, asume su responsabilidad en la formación de sus estudiantes, o que ha conllevado a la formulación de los Currículos basados en Competencias. En la cual debe ceder tiempo a la práctica supervisada, la búsqueda y procesamiento de información, el desarrollo de habilidades de comunicación, la formación en valores, el desarrollo personal.

Este Currículo, ha tomado como referencia los principios de la educación propuesta por Delors, Jacques, quien plantea que el estudiante deberá aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de toda la vida; adquirir no sólo una certificación profesional, sino más bien competencias que capaciten al individuo para hacer frente a un gran número de situaciones previstas e imprevistas y a trabajar en equipo. Aprender a vivir juntos; realizar proyectos comunes y prepararse para asumir y resolver los conflictos, respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo y la paz, a través de la comprensión del otro y de las formas de interdependencia; actuar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal, para que florezca en mejor forma la propia personalidad. Con tal fin, no subestimar ninguna posibilidad de cada individuo en su proceso educativo: competencias intelectuales (memorizar, razonar, comprender, etc.), comunicativas, afectivas, estéticas, físicas, entre otras.

Otro aspecto importante que ha servido de base para la reestructuración del Plan de Estudios, son los avances en la investigación sobre el campo agroindustrial, que han llevado a un mayor conocimiento de la situación en las diferentes regiones del país y su relación con la agricultura y otras ramas de la producción, así como el conocimiento de los diferentes fenómenos técnicos, económicos y sociales que la integran, su conceptualización y la forma de abordar su estudio.

De esta manera existe la necesidad de formar recursos humanos altamente capacitados para incidir en la producción agroindustrial y esto es cada día más evidente. Por lo que se requieren profesionales capaces de promover, administrar y realizar actividades de producción, manejo postcosecha, industrialización y comercialización de bienes del sector agropecuario y forestal, con los conocimientos que les permitan identificar y analizar la relación que existe entre la producción de materias primas y su posible conservación, industrialización y comercialización.



2. ANTECEDENTES

La Asamblea Universitaria con Resolución Rectoral N° 1024-92 de fecha 31 de diciembre de 1992 aprobó la creación de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial, desde el 7 de noviembre de 1992 pero inicio sus actividades académicas y administrativas en el año 1993 en la provincia de Andahuaylas.

Mediante Resolución Rectoral N° 0332-98 de fecha 12 de mayo de 1998, se dispuso el traslado definitivo de las Escuelas Profesionales que funcionaban en la provincia de Andahuaylas a la sede de Huamanga. Posteriormente se adoptaron acciones académicas - administrativas complementarias con la finalidad de culminar en forma regular el primer semestre 98, disponiéndose el mecanismo de traslado de la sede (Resolución Rectoral N° 0580-98 de fecha 12 de julio de 1998).

Con Resolución N° 1652-2012-ANR se aprueba el registro en la Asamblea Nacional de Rectores de la E.F.P. de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Desde la creación de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, han transcurrido 25 años, y en la búsqueda de proporcionar los conocimientos técnico-científicos indispensables para la preparación de los profesionales que deben impulsar el desarrollo agroindustrial del país, se han desarrollado cuatro Planes de Estudio: 1993; 1996; 2004 el cual fue reajustado en el año 2006 como 2004-R (reajustado) y que se encuentra vigente. Es necesario mencionar que en 1994 y 1995, se implementaron los Estudios Generales correspondiente a los dos primeros semestres académicos, luego los estudiantes se han adecuado al Plan de Estudios 1996. Existieron dificultades para realizar el Cuadro de Convalidaciones de Estudios Generales (1994 y 1995) con las asignaturas del Plan de Estudios 1996, básicamente por la existencia de una asignatura (Ciencias Naturales) que contenía descripciones de tres asignaturas (Física, Química y Biología) correspondiente a tres Departamentos Académicos.

El Plan de Estudios 1996, tuvo las siguientes características:

La formación general, comprende asignaturas que busca develar la múltiple relación del hombre con el mundo circundante. Este aspecto se orienta a que el alumno conozca su realidad, mediante la asimilación de temas proporcionados por las asignaturas básicas. Desde este punto de vista se puede decir que se cumple meridianamente con los objetivos. Es necesario tener en cuenta aspectos humanísticos y científicos inherentes a la formación básica del estudiante.

En lo concerniente a los cursos propedéuticos, se encuentra que este Plan de Estudios 1996, solo considera la asignatura Técnicas de Estudio. Mediante esta asignatura se pretendió mejorar el aprendizaje partiendo de temas sencillos hasta temas de especialización con miras a mejorar la formación profesional.

La formación profesional general, comprende las materias que sirven de cimiento a los conocimientos específicos que la profesión exige, además comprende las asignaturas que directamente se ocupan de los conocimientos de la profesión. Por ejemplo, tenemos: Análisis Matemático II, Física II; Análisis Matemático III, Química Analítica, Microbiología General, Composición de los Alimentos, entre otros. Se ha podido constatar que hay duplicidad de temas y algunas asignaturas no cuentan con el requisito básico de secuencia. Se debió subsanar este detalle para que el estudiante tenga la base suficiente para llevar con toda normalidad la asignatura.

La formación profesional específica, son aquellas materias de acentuación, aquellas que, siendo también específicas se ofrecen de tal forma que los alumnos pueden escoger entre ellas. Se denominan cursos de especialización electivas, entre los que podemos mencionar: Transporte de Productos Agroindustriales, Industria Frutícola, Industrias Lácteas, Industrias Cárnicas, Refrigeración y Congelación de Alimentos, Tecnología Postcosecha, Fermentación Industrial, Bioquímica de los Alimentos, Industrias Ictiológicas. De todas estas asignaturas el estudiante



podía elegir cuatro (4) que son consideradas requisitos de graduación. Se consideró hacer reajuste en el número de asignaturas y en los nombres con las respectivas descripciones, debido a que se constató que hay duplicidad de temas. Es conveniente tener en cuenta asignaturas relacionadas con Administración de Empresas Agroindustriales, Exportación, Empaques y Embalajes, Manejo de Personal aplicados a la agroindustria.

El área de Tutoría y Consejería no fue contemplada en el Plan de Estudios 1996 en su verdadera magnitud. No se consideraron las pautas para la tutoría a los estudiantes referidos a temas como: estudio y manejo de los componentes del currículo, matrícula, desmatrícula, conocer la universidad en todos sus aspectos, planificación del tiempo del estudiante, material y técnica de estudio, pautas para rendir exámenes y otros.

En lo concerniente a las Prácticas Pre-profesionales, es considerado como una asignatura, que debe ser desarrollado en una Planta Agroindustrial en concordancia con el Reglamento de Prácticas Pre-profesionales.

Con todos estos antecedentes y teniendo en cuenta el avance de la ciencia y la tecnología juntamente con el reto que tiene que afrontar el futuro Ingeniero Agroindustrial, se diseñó el Plan de Estudios 2004.

La preocupación por la eficiencia y eficacia de los sistemas educativos, así como resultados no satisfactorios en el rendimiento de los alumnos, dieron lugar a la reforma del sistema educativo peruano y a la implementación de planes y programas para responder a dicha crisis durante los años 90. La reforma tuvo su inspiración en diversas conferencias y documentos de orden mundial que exigían la atención a la educación como factor determinante en el desarrollo humano.

Desde el siglo XV encontramos dos verbos: "*competere*" y "*competere*" que provienen del mismo verbo latino "*competere*":

1. "*Competere*": pertenecer, da lugar al sustantivo competencia y al adjetivo competente (apto).
2. "*Competere*": pugnar, rivalizar, da lugar al sustantivo competencia, competitividad, y al adjetivo competitivo (Corominas, 1967).

En los diccionarios españoles verificamos que "estas acepciones tienen doble sentido, resultando difícil demostrar la demarcación en una u otra dirección, con lo cual tenemos que asumir la polisemia de este término" (Tejada, 1999)

A partir del último tercio del siglo XX, varios autores e investigadores (Mischel, 1968; Haire, Ghiselli y Porter, 1971; McClelland, 1973; Boyatzis, 1993; Woodruffe, 1993; Spencer y Spencer, 1993; Hamel y Prahalad, 1995; Tejada, 1999; Le Boterf, 2001; Lévy-Leboyer, 2003; Zabalza, 2003; Rychen y Salganik, 2006; Barrera, 2007; Pro, 2007) han estudiado las competencias desde diferentes ámbitos, aunque no de manera exclusiva, para seleccionar y organizar los recursos humanos del trabajo y de las organizaciones. (Carmona G. Martínez F., 2009)

La competencia es entendida como "actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido" (Bogoya, 2000); por tanto, exige de la persona la suficiente apropiación de conocimiento para resolver problemas con diversas soluciones y de manera pertinente.

Prescindiendo de los diferentes enfoques, la competencia "está en el encadenamiento del conocimiento y los saberes-hacer y en la utilización de los recursos del ambiente, no en los saberes en sí mismos". (Ginisty, 1997) y es la "posesión y el desarrollo de destrezas, conocimientos, actitudes adecuadas y experiencias suficientes para actuar con éxito en los papeles de la vida" (Barroso, 2007)

El concepto de competencia aparece actualmente en los ámbitos más diversos. Pero no se utiliza de manera uniforme ni se aplica siempre con acierto; sigue existiendo el problema de encontrar un acuerdo sobre: a) qué quiere decir exactamente competencia y b) cómo puede presentarse con claridad y sencillez en una carpeta.



Entendemos la competencia como la *característica subyacente* de una persona que está *relacionada causalmente* con un rendimiento efectivo o superior a una situación o trabajo (Spencer, 1993; Citado por Carmona G. Martínez F., 2009).

La competencia, como palabra y constructo de uso académico y profesional, no tiene existencia física. Por ello, refiere y es un conjunto de habilidades, es decir una disposición o tendencia, hacia la efectividad en situaciones diversas, que exigen algún tipo de resultados que, a su vez, son los que definen a la competencia.

En resumen, una definición de competencia es completa si describe lo que hace la persona, en el contexto social en el que se desenvuelve. Por ello, el modelo de competencia que se asume para la educación superior consta de cinco elementos, tres de ellos pertenecen a la persona (b, c y d) y dos al contexto social (a y e):

- Las situaciones que exigen un resultado determinado.
- La motivación para lograr el resultado.
- Un conjunto finito de habilidades para lograr el resultado.
- Un conjunto de conocimientos para lograr el resultado.
- Los criterios de efectividad del resultado



Figura 1. Modelo de elementos de una competencia
Fuente: (García, 2011), tomado del Modelo Educativo e Institucional de la UNSCH.

Los conceptos vinculados con la competencia son:

- Situaciones diversas:** Configuración social y ecológica, que presentan expectativas de desarrollo o solución, por parte de personas profesionales o no. Son estas situaciones que se usan para la aplicación de competencias desarrolladas, en el sistema de prácticas pre profesionales. Están referidas a problemas, dificultades, necesidades, o aspiraciones de la sociedad.
- Resultados:** Transformaciones en algunos aspectos de la sociedad y de la realidad ecológica, debido a la acción de las competencias. Son estos resultados que se usan como evidencias que nos señalan el nivel de desarrollo de las competencias. Usadas, generalmente, para el desarrollo de las clases de práctica.
- Criterios de efectividad:** Tipo de configuración social y ecológica, de las transformaciones, que satisface una expectativa de desarrollo, o elimina / disminuye un problema. Constituye un requerimiento impuesto socialmente. Son estos criterios que se usan para evaluar los resultados anteriores a fin de determinar el completo desarrollo de la competencia.
- Actitudes:** Es la disposición afectivo-motivacional que expresa una persona, como preferencia y elección, para realizar una actividad con efectividad. Bajo este concepto pueden considerarse a: valores, motivaciones, preferencias, posturas, compromisos, y otros semejantes, que afectan el desempeño de las habilidades en el logro de resultados que satisfagan a los criterios de efectividad. También llamadas actitudinales.



- E. **Habilidades:** Es el conjunto de conductas variantes, impuesta por la naturaleza y las características de los eventos sociales y ecológicos con los que se relaciona, pero sobre todo definida por el criterio de efectividad, que lograrán los resultados que van a satisfacer los criterios de efectividad. También llamados procedimentales.
- F. **Conocimientos:** Es la posesión de conocimientos y los conceptos específicos, esenciales para comprender las situaciones y realizarlas. También llamadas conceptuales.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, hasta la fecha ha tenido los siguientes Currículos de Estudios: 1993; 1996, 2004 y 2004-Reajustado. Es necesario mencionar que en 1994 y 1995, se implementaron los Estudios Generales correspondientes a los dos primeros semestres académicos, luego los estudiantes se adecuaron al Plan de Estudios 1996. En el 2006 se realizó un reajuste al Currículo de Estudios 2004 que está vigente actualmente.

El avance de la sociedad, motivado por la acelerada evolución de la ciencia y la tecnología, el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones, las investigaciones biotecnológicas, el desarrollo de la genética, la electrónica y la ciencia de los nuevos materiales, exige de una nueva concepción educativa donde el individuo adquiera las nociones básicas para poder enfrentar los cambios en el mundo del trabajo y en la vida.

Hay que transformar la educación para lograr el hombre nuevo con una cultura general integral y con las herramientas para adaptarse y asimilar los cambios.

La misión de la educación de formar trabajadores aptos para un mundo laboral en continuo cambio, donde se requiere periódicamente reciclar, reconvertir o actualizar las habilidades profesionales que demanda el desarrollo económico y social del país; hoy es más viable que nunca en el escenario de la Batalla de Ideas y de los diferentes programas que garantizan su prosperidad y plena igualdad de posibilidades para todos los jóvenes

El problema científico está dado por la necesidad de profundizar en las concepciones teóricas del diseño curricular por competencias laborales por lo que el objetivo es determinar los fundamentos curriculares para un diseño por competencias laborales.

La profundización en el tema condujo a valorar la formación por competencias laborales como una alternativa posible de implementar y que podría guiar a mejores resultados en la formación de los técnicos medios.

Para elaborar los fundamentos teóricos del diseño curricular por competencias laborales se han tenido en cuenta los siguientes aportes que han funcionado como antecedentes para este currículo.

Los trabajos de Leonard y Utz (1979) sobre la propuesta de un currículo basado en el desarrollo de competencias de corte conductista, pero que aporta la base inicial de la necesidad de una educación diferenciada y flexible. (Cejas Yanes E., 2005)

Daigle (1998) realiza una propuesta de diseño curricular para la especialidad de tecnología de la transformación de los alimentos, aunque con tendencia constructivista, válida para el contexto quebequense, se aprovecha la forma de enunciar y describir las competencias laborales.

Lessard y colaboradores (1998) realizan un trabajo sobre la formación por competencias del técnico superior universitario en procesos de producción de la Universidad de Aguascalientes, México. De ellos se asumió la forma de enunciar la competencia de manera simplificada y permitió al investigador aclarar sus concepciones de competencia y sirvió como apoyo al punto de vista curricular.

Según, Cejas Yanes E., (2005), Mertens (1996) y Cuesta (2001) realizan investigaciones que aportan la concepción empresarial del concepto competencia, además brindan una visión diferente desde los enfoques estructural y dinámico lo que permitió al autor arribar al aporte de los puntos de vista del concepto competencia laboral.



Irigoín y Vargas, (2002) realizan un trabajo sobre las competencias laborales en el sector de la salud que le permitió al autor de este artículo las concepciones modulares y las relaciona con especialidades vinculadas a dicha investigación.

Parra (2002) ofrece un modelo didáctico para el desarrollo de la competencia didáctica para profesores en el contexto cubano, que le permitió al autor adquirir una noción más profunda del concepto competencia. Se asumieron los criterios referidos a la vinculación capacidad – desempeño – calidad, además de apoyar el punto de vista psicológico de la competencia. También apoyó al investigador en el acercamiento a lo motivacional dentro del concepto que se asumió.

Forgas Brioso, (2005), realiza una investigación en el diseño curricular por competencias profesionales para el técnico en mecánica en el contexto cubano, le permitió al autor profundizar en el punto de vista de la competencia en el aspecto curricular y en la concepción humanista asumida por el autor para contribuir a la cultura general e integral y que se desarrollen aspectos de la comunicación.

Hernández, Y. (2004) realiza su trabajo en especialidades de humanidades, aunque basado en el cognitivismo, ofrece otro punto de vista psicológico del concepto competencia, vinculada con la inteligencia y la formación en humanidades.

Gonzales, Maura (2017) realiza en su trabajo una valoración de los conceptos competencia y profesional competente para la enseñanza universitaria y le permitió al investigador profundizar en el punto de vista psicológico y personalológico de la definición de competencia, además de proporcionar las bases psicológicas desde una perspectiva histórico-cultural de la formación.

Cong (2004) realiza un trabajo sobre el perfil de competencias en la facultad de economía de Ciego de Ávila, brinda al investigador el apoyo en la comprensión de la matriz de competencias.

Otros trabajos que apoyan los antecedentes de este currículo son los suministrados por autores cubanos como: Roca (2001) realiza aportes significativos al desarrollo metodológico de este artículo en lo referido a la fundamentación. Fernández González y otros (2002) realizan un análisis de la competencia desde el punto de vista psicológico. Castellanos (2003) realiza un completo análisis sobre la competencia investigativa y la estructura de la competencia. Malagón (2004) en su trabajo sobre el diseño para electrónica en Pinar del Río. Mayarí (2004) aborda en su modelo didáctico las concepciones de algunos autores para la formación por competencias para el agrónomo. Corral (2004) hace una valoración del currículo por competencias y valora cinco elementos que hay que tener presente en la definición de competencias. D'Angelo (2005) realiza un trabajo sobre la formación por competencias desde la psicología histórico - cultural. (Cejas Yenes E., 2005)

El proyecto chileno de la Escuela de Diseño del Instituto Profesional DuocUC (FONDEF) de la Pontificia Universidad Católica de Chile FONDEF, 2003, Educación del diseño basado en competencias: un aporte a la competitividad describe la formación por competencias para el diseñador industrial de nivel universitario y arrojó un resultado positivo. Todos los análisis contribuyen a la concepción holística de la competencia laboral y su punto de vista curricular

En los inicios del tercer milenio, el mundo acumula un enorme caudal de conocimientos y tecnologías, que conjuntamente con los que están por descubrir, hacen imposible, que el hombre pueda apropiarse de ellos, por lo que se necesita una educación que se base en los pilares básicos: aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender y aprender a convivir. (Delors, 1996; Power, 1997, citado por (Cejas Yenes, 2010)).

Teniendo en cuenta el avance de la ciencia y la tecnología juntamente con el reto de formar futuros Ingenieros Agroindustriales competentes e integrales, se diseña el presente Currículo de Estudios 2018 basado en competencias, que garantiza la calidad educativa que la profesión amerita.



3. BASE LEGAL

3.1 MARCO NORMATIVO

- Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Constitución Política del Perú (1993).
- Ley Universitaria N° 30220.
- Estatuto de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Versión 2.0, 2016.
- Reglamento General de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Ley N° 28044. Ley General de Educación.
- Ley N° 28740, "Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa".
- Decreto Supremo N° 018-2007-ED, que aprueba el "Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa".
- Resolución Rectoral N° 1024-92 de fecha de 31 de diciembre de 1992, que crea la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial.
- Resolución N° 1652-2012-ANR de aprobación de registro en la Asamblea Nacional de Rectores de la E.F.P. de Ingeniería Agroindustrial.
- Resolución de Consejo Directivo N° 007-2015-SUNEDU/CD.
- Copia del acta de aprobación del currículo 2018 de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial

3.2 DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Declaración del Milenio.
- Declaración Mundial Sobre Educación para todos.
- Foro Mundial de Educación para Todos, Realizado en Dakar, Senegal, del 26 al 28 de abril del 2000.
- Proyecto Educativo Nacional al 2021: La educación que queremos para el Perú - Resolución Suprema N° 001-2007-ED.
- Perfil Socio demográfico del Perú.
- Marco Social Multianual 2009-2011- Orientaciones de Política para los Programas Sociales.
- Plan Nacional de Desarrollo de Capacidades en Gestión Pública 2008-2011, Comisión Multisectorial para el Desarrollo de Capacidades Regionales y Municipales D.S. N° 002-2008-PCM.
- Plan Nacional de la juventud 2006-2011.
- Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción.
- Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo

3.3 NORMATIVIDAD SOBRE DOCUMENTOS DE GESTIÓN

- Declaración de La Habana: Primera Reunión intergubernamental del Plan Nacional de Educación Para Todos 2005-2015, Perú: Hacia una educación de calidad con equidad. Resolución Ministerial N° 0592 – 2005/ED. Resolución Suprema N° 041 – 2004/ ED.
- Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021.

3.4 MARCO NORMATIVO

3.4.1 Declaración Universal de Derechos Humanos:

Aprobado en Lima, 9 de diciembre de 1959. El Congreso, en ejercicio de la atribución que le confiere el inciso 21°, del artículo 123° de la Constitución Política del Estado, ha resuelto aprobar la Declaración Universal de las Derechos Humanos, suscrita en París, el 10 de diciembre de 1948, por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Siendo ENRIQUE MARTINELLI TIZON, Presidente del Congreso. Publicado en Lima, 15 de diciembre de 1959 Cúmplase, comuníquese, regístrese, publíquese y archívese.

Artículo 1: Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.



Artículo 18: Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o de creencia, así como la libertad de manifestar su religión o su creencia, individual y colectivamente, tanto en público como en privado, por la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia.

Artículo 21: inc. 2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.

Artículo 26: Inc.1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. Inc. 2 La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. Inc. 3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

3.4.2 Constitución Política del Perú (1993):

Artículo 1: Defensa de la persona humana. La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

Artículo 2: Derechos fundamentales de la persona. Inc. 8. A la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado propicia el acceso a la cultura y fomenta su desarrollo y difusión. Inc. 24. A la libertad y a la seguridad personales. En consecuencia: Nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda, ni impedido de hacer lo que ella no prohíbe.

Artículo 13: Educación y libertad de enseñanza La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo.

Artículo 14: Educación para la vida y el trabajo. Los medios de comunicación social La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la técnica, las artes, la educación física y el deporte. Prepara para la vida y el trabajo y fomenta la solidaridad. Es deber del Estado promover el desarrollo científico y tecnológico del país. La formación ética y cívica y la enseñanza de la Constitución y de los derechos humanos son obligatorias en todo el proceso educativo civil o militar. La educación religiosa se imparte con respeto a la libertad de las conciencias. La enseñanza se imparte, en todos sus niveles, con sujeción a los principios constitucionales y a los fines de la correspondiente institución educativa.

Artículo 18: Educación universitaria, La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la *difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica*. El Estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia.

Las universidades son promovidas por entidades privadas o públicas. La ley fija las condiciones para autorizar su funcionamiento. La universidad es la comunidad de profesores, alumnos y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley. Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

3.4.3 Ley Universitaria N° 30220

Capítulo I: Disposiciones Generales



Artículo 1. Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto normar la creación, funcionamiento, supervisión y cierre de las universidades. Promueve el mejoramiento continuo de la calidad educativa de las instituciones universitarias como entes fundamentales del desarrollo nacional, de la investigación y de la cultura. Asimismo, establece los principios, fines y funciones que rigen el modelo institucional de la universidad. El Ministerio de Educación es el ente rector de la política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria.

Artículo 3. Definición de la universidad

La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrada por docentes, estudiantes y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley. Las universidades son públicas o privadas. Las primeras son personas jurídicas de derecho público y las segundas son personas jurídicas de derecho privado.

Artículo 4. Redes interregionales de universidades

Las universidades públicas y privadas pueden integrarse en redes interregionales, con criterios de calidad, pertinencia y responsabilidad social, a fin de brindar una formación de calidad, centrada en la investigación y la formación de profesionales en el nivel de pregrado y posgrado.

Artículo 5. Principios

Las universidades se rigen por los siguientes principios:

- 5.1 Búsqueda y difusión de la verdad.
- 5.2 Calidad académica.
- 5.3 Autonomía.
- 5.4 Libertad de cátedra.
- 5.5 Espíritu crítico y de investigación.
- 5.6 Democracia institucional.
- 5.7 Meritocracia.
- 5.8 Pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión.
- 5.9 Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
- 5.10 Afirmación de la vida y dignidad humana.
- 5.11 Mejoramiento continuo de la calidad académica.
- 5.12 Creatividad e innovación.
- 5.13 Internacionalización.
- 5.14 El interés superior del estudiante.
- 5.15 Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
- 5.16 Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.
- 5.17 Ética pública y profesional.

Artículo 6. Fines de la universidad

La universidad tiene los siguientes fines:

- 6.1 Preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad.
- 6.2 Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país.
- 6.3 Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo.
- 6.4 Colaborar de modo eficaz en la afirmación de la democracia, el estado de derecho y la inclusión social.
- 6.5 Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística la creación intelectual y artística.
- 6.6 Difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad.
- 6.7 Afirmar y transmitir las diversas identidades culturales del país.
- 6.8 Promover el desarrollo humano y sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial.



- 6.9 Servir a la comunidad y al desarrollo integral.
- 6.10 Formar personas libres en una sociedad libre.

Artículo 7. Funciones de la universidad

Son funciones de la universidad:

- 7.1 Formación profesional.
- 7.2 Investigación.
- 7.3 Extensión cultural y proyección social.
- 7.4 Educación continua.
- 7.5 Contribuir al desarrollo humano.
- 7.6 Las demás que le señala la Constitución Política del Perú, la ley, su estatuto y normas conexas.

Artículo 8. Autonomía universitaria

El Estado reconoce la autonomía universitaria.

La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes:

- 8.1 Normativo, implica la potestad auto determinativa para la creación de normas internas (estatuto y reglamentos) destinadas a regular la institución universitaria.
- 8.2 De gobierno, implica la potestad auto determinativa para estructurar, organizar y conducir la institución universitaria, con atención a su naturaleza, características y necesidades. Es formalmente dependiente del régimen normativo.
- 8.3 Académico, implica la potestad auto determinativa para fijar el marco del proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la institución universitaria. Supone el señalamiento de los planes de estudios, programas de investigación, formas de ingreso y egreso de la institución, etc. Es formalmente dependiente del régimen normativo y es la expresión más acabada de la razón de ser de la actividad universitaria.
- 8.4 Administrativo, implica la potestad auto determinativa para establecer los principios, técnicas y prácticas de sistemas de gestión, tendientes a facilitar la consecución de los fines de la institución universitaria, incluyendo la organización y administración del escalafón de su personal docente y administrativo.
- 8.5 Económico, implica la potestad auto determinativa para administrar y disponer del patrimonio institucional; así como para fijar los criterios de generación y aplicación de los recursos.

CAPÍTULO III: Creación y Licenciamiento de Universidades

Artículo 26. Creación de universidades Las universidades públicas se crean mediante ley y las universidades privadas se constituyen por iniciativa de sus promotores. Los proyectos de ley de creación de universidades públicas deben contar con opinión previa favorable del Ministerio de Economía y Finanzas para su aprobación.

Artículo 27. Requisitos para la creación de universidades Los requisitos básicos que se deben contemplar en los instrumentos de planeamiento para la creación de una institución universitaria, en cualquiera de los niveles, son los siguientes:

- 27.1 Garantizar la conveniencia y pertinencia con las políticas nacionales y regionales de educación universitaria.
- 27.2 Vincular la oferta educativa propuesta a la demanda laboral.
- 27.3 Demostrar disponibilidad de recursos humanos y económicos, para el inicio y sostenibilidad de las actividades proyectadas, que le sean exigibles de acuerdo a su naturaleza.



Estos requisitos también son verificados en el proceso de licenciamiento de las universidades, conjuntamente con las condiciones básicas que establezca la SUNEDU, de conformidad al artículo siguiente.

Artículo 28. Licenciamiento de universidades Las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos:

- 28.1 La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes.
- 28.2 Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento.
- 28.3 Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros).
- 28.4 Líneas de investigación a ser desarrolladas.
- 28.5 Verificación de la disponibilidad de personal docente calificado con no menos del 25% de docentes a tiempo completo.
- 28.6 Verificación de los servicios educacionales complementarios básicos (servicio médico, social, psicopedagógico, deportivo, entre otros).
- 28.7 Existencia de mecanismos de mediación e inserción laboral (bolsa de trabajo u otros).

Artículo 29. Comisión Organizadora Aprobada la ley de creación de una universidad pública, el Ministerio de Educación (MINEDU), constituye una Comisión Organizadora integrada por tres (3) académicos de reconocido prestigio, que cumplan los mismos requisitos para ser Rector, y como mínimo un (1) miembro en la especialidad que ofrece la universidad. Esta Comisión tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que, de acuerdo a la presente Ley, le correspondan. El proceso de constitución de una universidad concluye con la designación de sus autoridades, dentro de los plazos establecidos por el Ministerio de Educación (MINEDU).

CAPÍTULO IV: Evaluación, Acreditación y Certificación

Artículo 30. Evaluación e incentivo a la calidad educativa El proceso de acreditación de la calidad educativa en el ámbito universitario, es voluntario, se establece en la ley respectiva y se desarrolla a través de normas y procedimientos estructurados e integrados funcionalmente. Los criterios y estándares que se determinen para su cumplimiento tienen como objetivo mejorar la calidad en el servicio educativo. Excepcionalmente, la acreditación de la calidad de algunas carreras será obligatoria por disposición legal expresa. El crédito tributario por reinversión y otros beneficios e incentivos que se establezcan, se otorgan en mérito al cumplimiento del proceso de acreditación, de acuerdo a la normativa aplicable. La existencia de Institutos de Investigación en las universidades se considera un criterio favorable para el proceso de acreditación de su calidad.

CAPÍTULO V: Organización Académica

Artículo 31. Organización del régimen académico Las universidades organizan y establecen su régimen académico por Facultades y estas pueden comprender a:

- 31.1 Los Departamentos Académicos.
- 31.2 Las Escuelas Profesionales.
- 31.3 Las Unidades de Investigación.
- 31.4 Las Unidades de Posgrado.

En cada universidad pública es obligatoria la existencia de, al menos, un Instituto de Investigación, que incluye una o más Unidades de Investigación. La universidad puede organizar una Escuela de Posgrado que incluye una o más Unidades de Posgrado.



Artículo 32. Definición de las Facultades Las Facultades son las unidades de formación académica, profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes.

Artículo 33. Función y dirección de los Departamentos Académicos Los Departamentos Académicos, o los que hagan sus veces, son unidades de servicio académico que reúnen a los docentes de disciplinas afines con la finalidad de estudiar, investigar y actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas y preparar los sílabos por cursos o materias, a requerimiento de las Escuelas Profesionales.

Cada Departamento se integra a una Facultad sin perjuicio de su función de brindar servicios a otras Facultades. Están dirigidos por un Director, elegido entre los docentes principales por los docentes ordinarios pertenecientes al Departamento de la Facultad correspondiente. Puede ser reelegido solo por un periodo inmediato adicional. Las normas internas de la universidad establecen las causales de vacancia del cargo, así como el procedimiento a seguir para el correspondiente reemplazo.

Artículo 34. Número de Departamentos El Estatuto de la universidad determina, por áreas de estudio diferenciadas, el número de Departamentos Académicos.

Artículo 35. Creación de Facultades y Escuelas Profesionales La creación de Facultades y Escuelas Profesionales se realiza de acuerdo a los estándares establecidos por la SUNEDU.

Artículo 36. Función y dirección de la Escuela Profesional La Escuela Profesional, o la que haga sus veces, es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente. Las Escuelas Profesionales están dirigidas por un Director de Escuela, designado por el Decano entre los docentes principales de la Facultad con doctorado en la especialidad, correspondiente a la Escuela de la que será Director.

Artículo 37. Funciones y dirección de la Unidad de Investigación La Unidad de Investigación, o la que haga sus veces, es la unidad encargada de integrar las actividades de Investigación de la Facultad. Está dirigida por un docente con grado de Doctor.

Artículo 38. Función y dirección de la Unidad de Posgrado La Unidad de Posgrado, o la que haga sus veces, es la unidad encargada de integrar las actividades de Posgrado de la Facultad. Está dirigida por un docente con igual o mayor grado a los que otorga.

Artículo 39. Régimen de Estudios El régimen de estudios se establece en el Estatuto de cada universidad, preferentemente bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible. Puede ser en la modalidad presencial, semipresencial o a distancia. El crédito académico es una medida del tiempo formativo exigido a los estudiantes, para lograr aprendizajes teóricos y prácticos. Para estudios presenciales se define un crédito académico como equivalente a un mínimo de dieciséis (16) horas lectivas de teoría o el doble de horas de práctica. Los créditos académicos de otras modalidades de estudio son asignados con equivalencia a la carga lectiva definida para estudios presenciales.

Artículo 40. Diseño curricular 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 pre profesionales, de acuerdo con sus especialidades. El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos.



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

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

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

Artículo 43. Estudios de posgrado Los estudios de posgrado conducen a Diplomados, Maestrías y Doctorados. Estos se diferencian de acuerdo a los parámetros siguientes:

- 43.1 **Diplomados de Posgrado:** Son estudios cortos de perfeccionamiento profesional, en áreas específicas. Se debe completar un mínimo de veinticuatro (24) créditos.
- 43.2 **Maestrías:** Estos estudios pueden ser:
 - 43.2.1 Maestrías de Especialización: Son estudios de profundización profesional.
 - 43.2.2 Maestrías de Investigación o académicas: Son estudios de carácter académico basados en la investigación.

Se debe completar un mínimo de cuarenta y ocho (48) créditos y el dominio de un idioma extranjero.

- 43.3 **Doctorados:** Son estudios de carácter académico basados en la investigación. Tienen por propósito desarrollar el conocimiento al más alto nivel. Se deben completar un mínimo de sesenta y cuatro (64) créditos, el dominio de dos (2) idiomas extranjeros, uno de los cuales puede ser sustituido por una lengua nativa.

Cada institución universitaria determina los requisitos y exigencias académicas, así como las modalidades en las que dichos estudios se cursan, dentro del marco de la presente Ley.

Artículo 44. Grados y títulos Las universidades otorgan los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los títulos profesionales que correspondan, a nombre de la Nación. Las universidades que tengan acreditación reconocida por el organismo competente en materia de acreditación pueden hacer mención de tal condición en el título a otorgar. Para fines de homologación o revalidación, los grados académicos o títulos otorgados por universidades o escuelas de educación superior extranjeras se rigen por lo dispuesto en la presente Ley.

Artículo 45. Obtención de grados y títulos La obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas. Los requisitos mínimos son los siguientes:

- 45.1 Grado de Bachiller: requiere haber aprobado los estudios de pregrado, así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.
- 45.2 Título Profesional: requiere del grado de Bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. Las universidades acreditadas pueden establecer modalidades adicionales a estas últimas. El título profesional sólo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller.
- 45.3 Título de Segunda Especialidad Profesional: requiere licenciatura u otro título profesional equivalente, haber aprobado los estudios de una duración mínima de dos semestres académicos con un contenido mínimo de cuarenta (40) créditos, así como la aprobación de una tesis o un trabajo académico. En el caso de residentado médico se rige por sus propias normas.



- 45.4 Grado de Maestro: requiere haber obtenido el grado de Bachiller, la elaboración de una tesis o trabajo de investigación en la especialidad respectiva, haber aprobado los estudios de una duración mínima de dos (2) semestres académicos con un contenido mínimo de cuarenta y ocho (48) créditos y el dominio de un idioma extranjero o lengua nativa.
- 45.5 Grado de Doctor: requiere haber obtenido el grado de Maestro, la aprobación de los estudios respectivos con una duración mínima de seis (6) semestres académicos, con un contenido mínimo de sesenta y cuatro (64) créditos y de una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original, así como el dominio de dos idiomas extranjeros, uno de los cuales puede ser sustituido por una lengua nativa.

Artículo 46. Programas de formación continua Las universidades deben desarrollar programas académicos de formación continua, que buscan actualizar los conocimientos profesionales en aspectos teóricos y prácticos de una disciplina, o desarrollar y actualizar determinadas habilidades y competencias de los egresados. Estos programas se organizan preferentemente bajo el sistema de créditos. No conducen a la obtención de grados o títulos, pero sí certifican a quienes los concluyan con nota aprobatoria.

Artículo 47. Educación a distancia Las universidades pueden desarrollar programas de educación a distancia, basados en entornos virtuales de aprendizaje. Los programas de educación a distancia deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación. Para fines de homologación o revalidación en la modalidad de educación a distancia, los títulos o grados académicos otorgados por universidades o escuelas de educación superior extranjeras se rigen por lo dispuesto en la presente Ley. Los estudios de pregrado de educación a distancia no pueden superar el 50% de créditos del total de la carrera bajo esta modalidad. Los estudios de maestría y doctorado no podrán ser dictados exclusivamente bajo esta modalidad. La SUNEDU autoriza la oferta educativa en esta modalidad para cada universidad cuando conduce a grado académico.

CAPÍTULO VI: Investigación

Artículo 48. Investigación La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.

3.4.4 Estatuto de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga Versión 2.0, 2016

Título Preliminar: De las Disposiciones Generales

Artículo 7. Principios

Son principios de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga:

1. La búsqueda y difusión de la verdad y promoción de la justicia
2. La calidad académica y su mejoramiento continuo
3. El espíritu crítico y de investigación
4. La afirmación de intereses y valores nacionales
5. La defensa de los Derechos Humanos y el Desarrollo Social
6. La libertad de cátedra, pensamiento y expresión; con pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión social
7. La autonomía inherente a su esencia y finalidad
8. La pertinencia y compromiso con el desarrollo del país
9. La afirmación de la vida y dignidad humanas
10. La creatividad e innovación
11. La democracia institucional
12. El justo reconocimiento al mérito



13. El interés superior del estudiante
14. La pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social
15. El rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación
16. La ética profesional y moral pública
17. La búsqueda de la excelencia académica, profesional, científica y tecnológica
18. La internacionalización
19. La gratuidad de la enseñanza

Artículo 8. Fines

Son fines de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga:

1. Preservar, acrecentar, fortalecer y difundir la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad con sentido crítico y creativo.
2. Formar profesionales integrales de alta calidad científica, tecnológica y humanística; con sentido de responsabilidad social, identidad institucional, vocación de servicio y de acuerdo a las necesidades de la región y el país.
3. Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, y la creación intelectual y artística orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos; acorde con los requerimientos regionales y nacionales, en atención a las necesidades del desarrollo sostenible y proponiendo cambios y soluciones a los problemas de la humanidad.
4. Proyectar las acciones y servicios en beneficio de la sociedad para promover su cambio y desarrollo.
5. Desarrollar actividades convergentes de enseñanza, investigación y extensión universitaria, con espíritu amplio y pluralista, basado en la honestidad intelectual, el respeto a la diversidad cultural e inclusión social; evitando la discriminación de género, origen étnico, religión, filiación política y discapacidad.
6. Contribuir a la plena realización del hombre y al desarrollo integral de la sociedad; afirmando la justicia y la democracia, el respeto al estado de derecho, al orden público y a las buenas costumbres.
7. Fomentar, afirmar y transmitir la identidad cultural y conciencia nacional asentada en la divulgación y promoción de los valores morales y las formas de cultura, previo estudio de la realidad del país y el mundo.
8. Promover el compromiso de defensa y conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el ambiente, fomentando el uso sostenible en beneficio de la región, el país y el mundo.
9. Formar personas libres, en una sociedad con libertad.
10. Promover la cultura emprendedora con la finalidad de aportar en el desarrollo de la región y el país.

Artículo 9. Funciones

Son funciones de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga:

1. Formación profesional

Desarrolla procesos de enseñanza-aprendizaje para formar profesionales competitivos, con cualidades humanísticas y éticas que la sociedad requiere. La formación profesional responde a las necesidades de la región y del país.

2. Investigación

Concibe que el desarrollo de la investigación, la generación del conocimiento y la innovación tecnológica sean el fundamento de la formación profesional, lo que implica un compromiso con el bienestar y el desarrollo de la sociedad.

3. Extensión cultural y proyección social

Realiza actividades a favor de la comunidad mediante la prestación y promoción de servicios, orientados a la transformación de la sociedad y el mejoramiento continuo de la calidad de vida.



4. Educación continua

Dirige las necesidades de actualización o perfeccionamiento de conocimientos, capacidades, actitudes y prácticas universitarias para lograr una mejor inserción y desempeño laboral de los profesionales de acuerdo a los requerimientos de los grupos de interés; permitiendo una ampliación de servicios y una vinculación permanente con la sociedad.

5. Contribución al desarrollo humano

Entiende que el desarrollo humano es un proceso en el cual la dignidad de la persona es el eje del progreso; por lo que la universidad busca contribuir a crear un entorno donde las personas pueden hacer realidad sus aspiraciones y ampliar sus potencialidades.

Artículo 10. Autonomía universitaria

La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga se rige por el principio de autonomía universitaria, que sustenta el autogobierno, la autogestión, la facultad de autorregulación, la libertad académica, de investigación e innovación; sobre la base de una universidad pública, laica, gratuita e intercultural, sin injerencia de intereses que distorsionen sus principios y fines, en armonía con la Constitución Política del Perú y la Ley Universitaria, Ley N.º 30220.

Artículo 11. La autonomía de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga comprende los siguientes regímenes:

1. Normativo

Implica la potestad autodeterminativa de la UNSCH para la elaboración de su estatuto y reglamentos destinados a regular sus actividades.

2. De gobierno

Comprende la potestad autodeterminativa de la UNSCH para estructurar, organizar y conducirse como institución universitaria, en atención a su naturaleza, características y necesidades. Es formalmente dependiente del régimen normativo.

3. Académico

Conlleva la potestad autodeterminativa de la UNSCH para fijar su estructura educativa dentro de la institución. Supone la aprobación de los planes curriculares, programas de investigación, formas de ingreso y egreso en la institución y otros. Es formalmente dependiente del régimen normativo y es la expresión más acabada de la razón de ser de la actividad de la UNSCH.

4. Administrativo

Involucra la potestad autodeterminativa para establecer los principios, técnicas y prácticas de sistemas de gestión tendientes a facilitar la consecución de sus fines, incluyendo la organización y administración del escalafón del personal docente y no docente.

5. Económico.

Comprende la potestad autodeterminativa de la UNSCH para administrar y disponer de su patrimonio institucional; así como para fijar los criterios de generación y aplicación significativa de sus recursos económicos.

Título Segundo: De la Organización Académica

Capítulo IV: De las Escuelas Profesionales

Artículo 115. La escuela profesional es la organización y núcleo de coordinación de una carrera profesional integrada por docentes adscritos y estudiantes.

Artículo 117. La asamblea de la Escuela tiene las siguientes funciones:



1. Diseñar, actualizar y evaluar el currículo de la carrera profesional de acuerdo al modelo educativo de la universidad y la demanda social del país, grupos de interés y alineados con la misión y visión institucional.
4. Velar por la buena marcha de la escuela y evaluar semestralmente los resultados de cada asignatura y compatibilizarlo con el plan de mejora de la escuela.

Artículo 119. Para su funcionamiento, la escuela profesional cuenta con las siguientes comisiones permanentes:

1. Comité Interno de Autoevaluación
2. Comisión de Licenciamiento
3. Comisión de Currículo
4. Comisión de Tutoría
5. Comisión Académica
6. Comisión Dictaminadora de Grados Académicos
7. Comisión de Convalidación de Cursos y Dictaminadora de Cursos Únicos
8. Comisión de Ética

Capítulo V: Del Departamento Académico

Artículo 122. El Departamento Académico es la unidad de Apoyo y servicio académico que reúne en áreas académicas a los docentes de disciplinas afines, respetando la interdisciplinariedad, la naturaleza de las escuelas y las especialidades que brindan estas. Tiene las siguientes funciones:

1. Estructurar y actualizar los sílabos de las asignaturas de acuerdo con los requerimientos curriculares de las Facultades.

Capítulo XI: Del Régimen de estudios, currículo, estudios de pre grado y posgrado

Artículo 151. El régimen de estudios de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga se organiza mediante el sistema semestral, con currículo flexible y por créditos.

Artículo 152. El crédito académico es una medida del tiempo formativo exigido a los estudiantes para lograr aprendizajes teóricos y prácticos. Para estudios presenciales, se define un crédito académico como equivalente a un mínimo de dieciséis (16) horas lectivas de teoría o el doble de horas de práctica.

Artículo 153. Los créditos académicos de otras modalidades de estudio son asignados con equivalencia a la carga lectiva definida para estudios presenciales.

Artículo 154. Todas las carreras profesionales diseñan los currículos por competencias constituidas por asignaturas, debiendo estas agruparse en módulos de competencia profesional, según la carrera; de tal manera que, a la conclusión de cada módulo, el estudiante logre obtener un certificado. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada.

Artículo 155. La enseñanza de un idioma extranjero, de preferencia inglés y/o la enseñanza de una lengua nativa, de preferencia quechua, es obligatoria en los estudios de pregrado; pero es desarrollada en la modalidad extracurricular en un centro de idiomas implementado por la universidad o una institución educativa especializada externa autorizada por la universidad.

Artículo 156. Los estudios de pregrado comprenden estudios generales y estudios de profesionalización. Tienen una duración mínima de cinco (5) años. Se desarrollan un máximo de dos semestres académicos por año.

Artículo 157. Cada carrera profesional tiene su currículo que comprende básicamente: justificación de la carrera profesional, elaborado sobre la base de la demanda social; los perfiles del ingresante y del egresado; el plan de estudios; los contenidos de las asignaturas; prácticas pre profesionales; actividades cocurriculares y malla curricular. El currículo se debe actualizar cada



tres (3) años o cuando sea conveniente, según la demanda social y los avances científicos y tecnológicos.

Artículo 158. La UNSCH ofrece lo siguiente en cada facultad y escuela profesional:

1. Estudios generales
2. Estudios de profesionalización (específicos y de especialidad)
3. Estudios de segunda especialidad profesional
4. Estudios de posgrado

Artículo 159. Los estudios generales Imparten conocimientos y formación básica general con enfoque en la formación humana y académica de los estudiantes. Las asignaturas de estudios generales son comunes para todas las escuelas profesionales y se imparten durante los dos primeros semestres académicos.

Artículo 160. Los estudios generales, son obligatorios. Tienen una duración no menor de treinta y cinco (35) créditos. Deben estar dirigidos a la formación integral de los estudiantes. Su organización y funcionamiento está a cargo de la Dirección Universitaria de Estudios Generales y se rige por su reglamento.

Artículo 161. Los estudios de profesionalización Proporcionan los conocimientos propios de la profesión y especialidad correspondientes. El periodo de estudios debe comprender un creditaje no menor de ciento sesenta y cinco (165) créditos.

Artículo 169. La UNSCH otorga el grado académico de bachiller, título profesional, título de segunda especialidad profesional, grado de maestro y grado de doctor a nombre de la nación.

Artículo 170. La facultad, en su reglamento de grados y títulos, establece los requisitos para obtener los grados académicos, títulos profesionales, títulos de segunda especialidad profesional y grados académicos de maestro y doctor teniendo en cuenta el nivel de los estudios, la naturaleza de la carrera profesional y los requisitos mínimos siguientes:

1. Grado de bachiller

Requiere de estudios con una duración mínima de cinco (05) años académicos, seis (06) años en caso de Medicina Veterinaria y Derecho, y siete (07) años en caso de Medicina Humana, o su equivalente en créditos. Haber aprobado los estudios de pregrado, así como un trabajo de investigación y el dominio de un idioma extranjero, de preferencia inglés, o lengua nativa.

2. Título profesional

Requiere del grado de bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga otorga el título profesional únicamente a sus egresados que hayan obtenido el grado de bachiller.

Artículo 171. La universidad proporciona a los estudiantes de pregrado la ayuda necesaria para que puedan cumplir con los trabajos de investigación, prácticas pre profesionales, extensión cultural, responsabilidad social y servicio social universitario que les permitan acceder a sus grados académicos y títulos profesionales.

Artículo 172. La Facultad propone al Consejo Universitario, bajo responsabilidad, el otorgamiento de grados y títulos, de acuerdo con la Ley Universitaria, al presente Estatuto y al reglamento respectivo.

Artículo 173. Las actividades extracurriculares están constituidas por aquellas que se realizan en el ámbito cultural, deportivo, artístico o académico que no se circunscriben al plan de estudios, constituyendo el complemento de las actividades curriculares en pos de la formación integral del estudiante. La escuela profesional organiza y certifica estas actividades y lo establece como requisito de egreso del estudiante.



Artículo 174. El año académico en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga se desarrolla en dos (2) semestres académicos secuenciales, con asignaturas paralelas de implementación progresiva. Cada semestre académico comprende el período de matrícula y diecisiete (17) semanas lectivas.

Capítulo XIII: De la matrícula y la desmatrícula

Artículo 189. La matrícula es un acto formal y personal por el cual el estudiante se compromete voluntariamente a llevar determinadas asignaturas en un semestre académico. La matrícula se registra en una ficha única y/o virtual.

Artículo 192. Matrícula condicionada por rendimiento académico

La desaprobación de una misma asignatura por tres (3) veces da lugar a que el estudiante sea separado temporalmente por un año de la universidad. Al término de este plazo, el estudiante solo se podrá matricular en la materia que se desaprobó anteriormente para retornar de manera regular a sus estudios en el ciclo siguiente. Si desaprueba por cuarta vez procede su retiro definitivo.

3.5 DOCUMENTOS DE CONSULTA

3.5.1 Declaración del Milenio

I. Valores y Principios:

5. Creemos que la tarea fundamental a que nos enfrentamos hoy es conseguir que la mundialización se convierta en una fuerza positiva para todos los habitantes del mundo, ya que, si bien ofrece grandes posibilidades, en la actualidad sus beneficios se distribuyen de forma muy desigual al igual que sus costos. Reconocemos que los países en desarrollo y los países con economías en transición tienen dificultades especiales para hacer frente a este problema fundamental. Por eso, consideramos que, solo desplegando esfuerzos amplios y sostenidos para crear un futuro común, basado en nuestra común humanidad en toda su diversidad, se podrá lograr que la mundialización sea plenamente incluyente y equitativa. Esos esfuerzos deberán incluir la adopción de políticas y medidas, a nivel mundial, que correspondan a las necesidades de los países en desarrollo y de las economías en transición y que se formulen y apliquen con la participación efectiva de esos países y esas economías.
6. La igualdad. No debe negarse a ninguna persona ni a ninguna nación la posibilidad de beneficiarse del desarrollo. Debe garantizarse la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres.

III. El Desarrollo y la Erradicación de la Pobreza:

12. Resolvemos, en consecuencia, crear en los planos nacional y mundial un entorno propicio al desarrollo y a la eliminación de la pobreza.
19. Velar por que todos puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, conforme a las recomendaciones formuladas en la Declaración Ministerial 2000 del Consejo Económico y Social.

3.5.2 Declaración Mundial Sobre Educación para todos

Aprobada por la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, celebrada en Jomtien (Tailandia) del 5 al 9 de marzo de 1990.

Artículo 1: satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje.

2. La satisfacción de estas necesidades confiere a los miembros de una sociedad la posibilidad y, a la vez, la responsabilidad de respetar y enriquecer su herencia cultural, lingüística y espiritual común, de promover la educación de los demás, de defender la causa de la justicia social, de proteger el medio ambiente y de ser tolerante con los sistemas sociales, políticos y religiosos que difieren de los propios, velando por el respeto



de los valores humanistas y de los derechos humanos comúnmente aceptados, así como de trabajar por la paz y la solidaridad internacionales en un mundo interdependiente.

3. Otro objetivo, no menos esencial, del desarrollo de la educación es la transmisión y el enriquecimiento de los valores culturales y morales comunes. En esos valores asientan él y la sociedad su identidad y su dignidad
4. La educación básica es más que un fin en sí misma. Es la base para un aprendizaje y un desarrollo humano permanentes sobre el cual los países pueden construir sistemáticamente nuevos niveles y nuevos tipos de educación y capacitación.

Artículo 8:

2. La sociedad debe proporcionar además un sólido ambiente intelectual y científico a la educación básica. Ello requiere el mejoramiento de la enseñanza superior y el desarrollo de la investigación científica. En cada nivel de la educación debiera ser posible establecer un estrecho contacto con el conocimiento tecnológico y científico contemporáneo

Artículo 9: Movilizar Los Recursos

1. Si las necesidades básicas de aprendizaje para todos se han de satisfacer a través de acciones de alcance mucho más amplio que en la 8^{va} declaración Mundial sobre Educación para todo el pasado, será esencial movilizar tanto los recursos financieros y humanos existentes como los nuevos recursos, públicos, privados o voluntarios. Todos los miembros de la sociedad tienen una contribución que aportar, teniendo presente que el tiempo, la energía y los fondos consagrados a la educación básica constituyen quizás la inversión humana más importante que pueda hacerse para el futuro de un país.

3.5.3 Foro Mundial de Educación para Todos, realizado en Dakar, Senegal, del 26 al 28 de abril del 2000

Marco de acción de Dakar: Nosotros, los participantes en el Foro Mundial sobre la Educación, reunidos en Dakar, Senegal, en abril de 2000, nos comprometemos a cumplir los objetivos y finalidades de la educación para todos, para todos los ciudadanos y todas las sociedades.

La educación es un derecho humano fundamental, y como tal es un elemento clave del desarrollo sostenible y de la paz y estabilidad en cada país y entre las naciones, y, por consiguiente, un medio indispensable para participar en los sistemas sociales y económicos del siglo XXI. Ya no se debería posponer más el logro de los objetivos de la Educación para Todos. Se puede y debe atender con toda urgencia a las necesidades básicas de aprendizaje.

Informe Final:

Un importante cambio que se produjo entre Jomtien y Dakar fue la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en particular Internet. Los participantes en el Foro Mundial sobre la Educación tenían clara conciencia de que, en la medida en que afecta a la consecución de la educación para todos, la revolución de la tecnología de la información puede ser un arma de doble filo. Por un lado, las nuevas tecnologías aportan instrumentos adicionales para proporcionar educación básica a regiones geográficas y grupos de estudiantes desatendidos. Brindan la posibilidad de superar las distancias geográficas, dan mayor autonomía a los docentes y educandos gracias a la información y llevan el mundo al aula mediante la pulsación de teclas o una mirada a la pantalla. Por otra parte, la proliferación de tecnologías acentúa las disparidades existentes entre quienes tienen educación y quienes no la tienen.

Los cambios económicos, sociales y de otra índole que afectaron a la sociedad humana en los últimos años han obligado a reconsiderar los conocimientos, las aptitudes y los valores requeridos para llevar una vida satisfactoria. El movimiento hacia sociedades más abiertas y democráticas ha creado una necesidad de aprendizaje que va más allá de los programas de estudios académicos y los conocimientos fácticos para hacer hincapié en la solución de problemas y la investigación abierta. La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación requiere formas más interactivas y exploratorias de aprendizaje, y el ritmo acelerado del cambio ha intensificado la necesidad de emprender un aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida. Ha surgido además



como nueva urgencia la necesidad de velar por que la educación, en todos los niveles y en todo lugar, refuerce una cultura de paz, tolerancia y respeto de los derechos humanos.

Ningún país ha alcanzado las metas que se había fijado sin educar a su población. La educación es esencial para sustentar el crecimiento y reducir la pobreza. Dondequiera que vaya compruebo el poder que tiene la educación de mejorar la vida de las personas. Además;

En primer lugar, debemos colocar a la educación en el centro de los objetivos mundiales y nacionales de desarrollo. Nos comprometemos a trabajar con renovado vigor con los gobiernos y otros donantes para alcanzar los objetivos de la Educación para Todos integrando las actividades y los resultados de todos los sectores y las políticas macroeconómicas para garantizar estrategias coordinadas y coherentes.

En segundo lugar, debemos aportar un nuevo liderazgo con un conjunto de alianzas muy diferente. Después de Dakar el movimiento de la Educación para Todos debe avanzar en los planos nacional, regional y mundial. Debe ser más amplio, más integrador, más innovador y más flexible que en el pasado.

En tercer lugar, debemos intensificar nuestros esfuerzos fomentando y reforzando las relaciones de colaboración con respecto a intervenciones esenciales cuyos efectos positivos innegables conocemos. Naturalmente, reconocemos que, para ayudar a los países pobres a alcanzar esta meta de modo sostenible, puede que entretanto debamos estar abiertos a modalidades innovadoras de financiar la educación, comprendidas aquellas que se basan en la comunidad. Obviamente, tenemos que trabajar con los gobiernos para asegurar que los más pobres no salgan aún más desfavorecidos en el proceso.

Por último, es menester instaurar un plan de acción expedito para los países que desean alcanzar las metas de la Educación para Todos antes del plazo límite del año 2015. En el marco de este proceso impulsado por la demanda, nosotros los donantes debemos estar dispuestos a responder con mayor celeridad y ayudar a los países cuando están listos para la acción.

3.5.4 Proyecto Educativo Nacional al 2021: La educación que queremos para el Perú - Resolución Suprema N° 001-2007-ED

El objeto de un Proyecto Educativo Nacional se sitúa en dos dimensiones indisociables y mutuamente influyentes: una educación para la realización personal de todos los peruanos y una educación para la edificación colectiva de la democracia y del desarrollo del país.

Para lograr esta educación, los peruanos necesitamos tomar y ejecutar decisiones concretas, reconocer nuestras fortalezas y capacidades, dejar atrás divisiones menudas o de fundamentos egoístas y consolidar una voluntad colectiva dirigida tenazmente hacia una misma dirección.

Objetivo Estratégico 5: Educación Superior de Calidad se Convierte en Factor Favorable para el Desarrollo y la Competitividad Nacional.

Nos proponemos asegurar una educación superior de calidad que brinde aportes efectivos al desarrollo socioeconómico y cultural del país a partir de una adecuada fijación de prioridades y teniendo como horizonte la inserción competitiva del Perú en el mundo.

La inversión en investigación e innovación debe ser la locomotora de una reforma de la educación superior para que ella cumpla su aporte a la construcción de nuestro propio camino de desarrollo.

Resultado 1: Renovado sistema de educación superior articulado al desarrollo. Sistema de educación superior universitaria y técnico-profesional que responde a los retos del desarrollo y a las necesidades de las políticas de desarrollo y que hace posible la articulación de sus diversos componentes, un mayor financiamiento público y privado, y la renovación y superior calificación de la carrera docente.



19. Renovar la estructura del sistema de la educación superior, tanto universitaria cuanto técnico-profesional.
20. Consolidar y dar funcionamiento efectivo al Sistema Nacional de Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior.
21. Incrementar el financiamiento del sistema nacional de educación superior y enfocar los recursos en las prioridades de dicho sistema.
22. Renovar la carrera docente en educación superior sobre la base de méritos académicos.

Resultado 2: Se produce conocimientos relevantes para el desarrollo y la lucha contra la pobreza. Producción permanente y acumulativa de conocimiento relevante para el desarrollo humano, socioeconómico y cultural que permita igualar el nivel de investigación, innovación y avance tecnológico de los países vecinos.

23. Articulación de la educación superior con la realidad económica y cultural.
 - 23.1 Fomentar la investigación para la innovación y el desarrollo tecnológico en actividades competitivas.
 - 23.2 Vincular las instituciones de educación superior al desarrollo regional.
 - 23.3 Desarrollar el potencial artístico, cultural, deportivo y natural del país.
24. Educación superior ligada a la investigación y a la planificación.
 - 24.1 Hacer de los estudios de postgrado un sistema orientado a la investigación y producción de conocimiento.
 - 24.2 Fomentar la planificación y prospectiva sobre el desarrollo nacional.

Resultado 3: Centros universitarios y técnicos forman profesionales éticos, competentes y productivos. Profesionales desarrollan principios éticos, talentos y vocación personal; son altamente competentes frente a demandas del entorno económico productivo y laboral nacional e internacional, y aprovechan y generan nuevos conocimientos en el marco de un proyecto de desarrollo nacional y regional.

25. Transformación de la calidad de la formación profesional.
 - 25.1 Mejorar la formación de las instituciones de educación superior, universitaria y técnico-profesional.
 - 25.2 Fortalecer la educación técnico-productiva articulada a áreas claves del desarrollo.
 - 25.3 Asegurar oportunidades continuas de actualización profesional de calidad.

3.5.5 Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano, PNCTI 2006-2021

Visión de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) al 2021

“El Perú ha logrado desarrollar un sistema de ciencia, tecnología e innovación fuerte y consolidado, con una eficiente articulación de las actividades en CTI, con sólidos vínculos entre la empresa, la academia, el Estado y la sociedad civil, lo que permite satisfacer la demanda tecnológica y consolidar un liderazgo mundial en bienes y servicios innovadores de alto valor agregado, estratégicos para su desarrollo. Esto ha contribuido en forma decisiva a la construcción de una economía basada en el conocimiento y una sociedad próspera, democrática, justa y sostenible.”

Objetivos específicos

2. Impulsar la investigación científica y tecnológica orientada a la solución de problemas y satisfacción de demandas en las áreas estratégicas prioritarias del país.
3. Mejorar, cuantitativa y cualitativamente, las capacidades humanas en CTI, con énfasis en una formación de excelencia en el postgrado y en el ámbito técnico especializado.



4. Fortalecer, dinamizar y articular sinérgicamente la institucionalidad de la ciencia, la tecnología y la innovación, en el marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico

3.5.6 Plan Regional de Desarrollo Concertado: Ayacucho 2013 – 2021

Visión Regional al 2021

“Somos una región organizada, descentralizada e integrada que ha alcanzado un alto índice de desarrollo humano, y como resultado se ha reducido la pobreza y la población goza de una buena calidad de vida, por el trabajo articulado, concertado y ético de las instituciones públicas y privadas, que brindan servicios de calidad, en el marco de objetivos de largo plazo, políticas de inclusión social, respeto a los derechos humanos y con sólida identidad cultural. La población regional se ubica mayormente en ciudades como Ayacucho, que cumple el rol de centro comercial-financiero regional, y ciudades intermedias articuladas a mercados macro regionales e internacionales, a través de vías asfaltadas y servicios logísticos eficientes. **Las actividades económicas son inclusivas y se desarrollan de manera organizada y articulada a cadenas productivas**, con altos niveles de productividad y competitividad, protegiendo los ecosistemas y la biodiversidad, así como **preservando la calidad del medio ambiente y manejo sostenible de los recursos naturales** sobre la base de un ordenamiento adecuado del territorio regional. El área rural se especializa en la agricultura orgánica y los **agronegocios**, constituyendo una base sólida de la **seguridad y soberanía alimentaria**”.

Objetivo Regional

Igualdad de oportunidades y acceso universal a los servicios básicos de calidad.

Objetivo específico

3. Acceso equitativo a una educación de calidad que permita el desarrollo pleno de las capacidades humanas en la sociedad.

Objetivo Regional

Economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad

Objetivos específicos

4. Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en la región.
5. Desarrollo de innovaciones y transferencia tecnológica orientada a la solución de problemas y satisfacción de demandas en las áreas estratégicas prioritarias

3.5.7 Perfil Socio demográfico

Los resultados del Censo de Población del 2007 revelan que el nivel de educación de la población de 15 y más años de edad ha mejorado respecto al nivel registrado en 1993. Así, en el 2007 el 31,1% de la población de 15 y más años de edad, ha logrado estudiar algún año de educación superior (superior no universitario 15,1% y universitaria 16,0%). Al comparar con los resultados obtenidos en el Censo de Población de 1993, la población con educación superior ha aumentado en 112,0% (3 millones 129 mil 339 personas).

De acuerdo con el nivel de educación alcanzado, el 39,3% de la PET ha logrado estudiar algún año de educación secundaria, el 30,1% educación superior (14,6% no universitaria y 15,5% educación universitaria), el 23,2% algún grado de educación primaria, y el 7,2% de la PET no tiene ningún nivel de estudios.



3.5.8 Marco Social Multianual 2009-2011- Orientaciones de Política para los Programas Sociales.

En cuanto a la educación superior universitaria y no universitaria, los objetivos nacionales son el mejoramiento de su calidad promoviendo procesos de acreditación, la información accesible a la población respecto a los niveles de calidad de las instituciones de educación superior y el mejoramiento de su pertinencia articulando la oferta educativa superior a la demanda privada y pública y a las nuevas potencialidades de la economía nacional.

En el Perú hay un conjunto de asignaciones gubernamentales, tales como el FONCOMUN o el canon en sus diversos conceptos (minero, hidro energético, pesquero, petrolero, gasífero y forestal), que están atados a la evolución del IGV, en el primer caso, y al impuesto a la renta, en el segundo. Existe, entonces, un vínculo adicional entre el crecimiento económico y la pobreza: más crecimiento, más ingresos gubernamentales para los gobiernos regionales y los municipios, más gasto social e inversión y menor pobreza. Además, la ley establece que los gobiernos regionales deberán entregar un 20% del total percibido a las universidades públicas, las que, sin embargo, no están articuladas a los planes de desarrollo regional.

3.5.9 Plan Nacional de Desarrollo de Capacidades en Gestión Pública 2008-2011, Comisión Multisectorial para el Desarrollo de Capacidades Regionales y Municipales D.S. N° 002-2008-PCM

En el marco, el enfoque de competencias en el cual se basará el Plan Nacional de Desarrollo de Capacidades (PNDC) está orientado a desarrollar o fortalecer conocimientos, habilidades y actitudes en determinadas temáticas. Este enfoque busca garantizar un aprendizaje que se replique en el largo plazo. En este sentido, no se reduce a la adquisición de conocimientos teóricos o a un aprendizaje memorístico, ni tampoco al simple entrenamiento práctico; sino que capta todas las formas de aprender del ser humano, complementando así lo teórico con lo práctico, orientando lo aprendido a la acción, es decir al cambio.

El proceso de adquisición de este tipo de competencias está compuesto por cuatro pasos: el aprendizaje que resulta de la adquisición de conocimientos (nivel teórico); pasando por el hecho de comprender que dicho conocimiento adquirido es un saber-hacer con sentido (nivel práctico). El siguiente paso es tomar una decisión en base a criterios fundados en los dos pasos anteriores (nivel práctico adaptable a diferentes contextos). El último paso es la aplicación de los conocimientos y habilidades desarrolladas en los pasos anteriores.

De forma complementaria al desarrollo de competencias se propone la apropiación del conocimiento como una práctica en donde el participante es el sujeto de su aprendizaje, es decir en donde la persona es el principal motor e interesado de desarrollar estas competencias y replicarlas.

El objetivo general del PNDC es fortalecer o desarrollar un conjunto de competencias deseables en los gobiernos regionales y locales para la gestión pública en base a conocimientos, habilidades y actitudes para gerenciar el cambio en el ejercicio público ético y el buen gobierno.

3.5.10 Plan Nacional de la Juventud 2006-2011

El plan Nacional de la Juventud 2006-2011 está orientado a desarrollar las capacidades del Estado y de la Sociedad Civil para crear mayores y mejores oportunidades para las y los jóvenes. Asimismo, busca institucionalizar las políticas intersectoriales y sectoriales de juventudes en los tres niveles de gobierno: el central como normativo y articulador; el regional como coordinador y promotor; y el municipal como ejecutor. Por otro lado, se busca fortalecer y garantizar la participación de las y los jóvenes en el sistema democrático y convertirlos en actores estratégicos del desarrollo nacional.



El acceso universal a una educación de buena calidad es un derecho fundamental y el principal medio para promover la inclusión social y el acceso a oportunidades que ofrece el mundo moderno.

Visión: El Estado como ente gestor y promotor de políticas habilitadoras dirigidas a los y las jóvenes que permitan ampliar sus capacidades y oportunidades para convertirlos en agentes de su propio desarrollo, coordinando acciones y sumando esfuerzos con la sociedad civil y el sector privado.

3.2.11 Declaración de La Habana: Primera Reunión intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC), realizada en la ciudad de la Habana, del 14 al 16 de noviembre del 2002.

Declaran: La necesidad de promover una educación a lo largo de toda la vida en múltiples e interactivos ambiente humanos y educativos centrada en una educación en valores como núcleo de la formación de la personalidad y que promueva aprendizajes orientados a posibilitar el ser, el hacer y conocer y a favorecer la convivencia humana, asumiendo como factor positivo nuestra rica diversidad étnica y cultural.

3.6 NORMATIVIDAD SOBRE DOCUMENTOS DE GESTIÓN

3.6.1 Plan Nacional de Educación Para Todos 2005-2015, Perú: Hacia una educación de calidad con equidad.

Base Legales:

Resolución Ministerial N° 0592 – 2005/ED
Resolución Suprema N° 041 – 2004/ ED

Capítulo 1: Plan de sensibilización: Promoción de las políticas del Plan Nacional de Educación para todos 2005-2015, Perú.

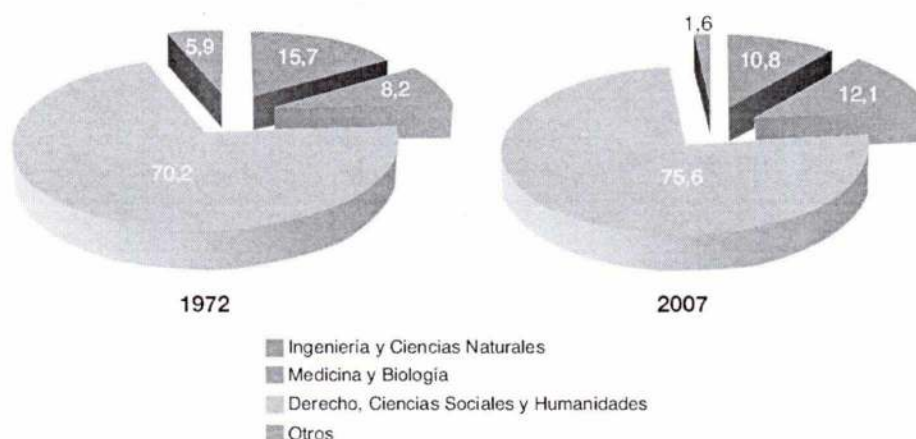
Capítulo 2: Plan de vigilancia de las políticas del Plan Nacional de Educación para todos 2005-2015, Perú.

3.6.2 Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021

Oportunidades y acceso a los Servicios de Educación Superior Universitaria; Resulta evidente que las élites directivas en los ámbitos empresarial, intelectual, científico y político provienen mayoritariamente de la educación superior universitaria. De allí que en las sociedades desarrolladas la formación del capital humano tenga una marcada prioridad. La inversión anual por estudiante universitario en los países desarrollados y los países emergentes más dinámicos se ubica entre los 10 000 y 20 000 dólares americanos. En contraste, el promedio del gasto anual en las universidades estatales del Perú no llega a 1500 dólares americanos por estudiante. A ello se añaden las deficiencias de calidad y la baja demanda de carreras profesionales orientadas al desarrollo de la ingeniería y las ciencias.

En la mayoría de los países asiáticos y en algunos países de América Latina, como el Brasil y Chile, las universidades estatales ofertan miles de becas en ciencia y tecnología para estudiantes de alto rendimiento. Esto ha dado como resultado que en los países asiáticos el 70% de los profesionales pertenezcan a los campos de las ciencias y la tecnología, situación inversa a la que se registraba en el Perú, tal como lo evidencia el gráfico 2.1, donde se observa que la distribución de profesionales por ocupación principal no había variado en las últimas décadas y permaneció concentrada en las profesiones de Derecho, Ciencias Sociales y Humanidades, las que se encuentran saturadas y, sin embargo, siguen siendo las más demandadas y ofertadas

Objetivo específico 4: La innovación, el desarrollo tecnológico y la aplicación del conocimiento científico contribuyen constantemente al desarrollo de las actividades productivas y a su sostenibilidad ambiental.



Nota: Los porcentajes para el año 2007 no suman exactamente 100% debido al redondeo.
Fuente: INEI. Censos Nacionales 1972 y 2007.
Elaboración: CEPLAN

Figura 2 Distribución porcentual de los profesionales en el Perú por Ocupación principal, 1972 y 2007.
Fuente: (CEPLAN, 2007)

Tabla 1 INDICADORES Y METAS

N°	Indicador	Fórmula del indicador	Fuente de información	Línea de base	Tendencia al 2021	Meta 2021
11	Proporción de profesionales de carreras de ingeniería, ciencias, medicina, biología y afines con respecto al total	Cantidad de profesionales de carreras de ingeniería, ciencias, medicina, biología y afines / Total de profesionales y técnicos	INEI	(2007) 22,9 %	s. i.	30%
12	Número anual de nuevas patentes	Número de solicitudes de patentes tecnológicas de residentes al año	INDECOPI	40	s. i.	100
13	Tasa de inversión en investigación, ciencia y tecnología	Inversión en investigación / PBI	MEF	0,15%	s. i.	1%
14	Número de artículos peruanos publicados en revistas científicas indexadas	Número de artículos peruanos publicados en revistas científicas de acuerdo a Science Database	Red de indicadores de Ciencia y Tecnología (www.ricyt.org)	600	s. i.	1500

Fuente: (CEPLAN, 2007)

Tabla 2 ACCIONES Y METAS

Establecer un Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología unificado.
Implementar nuevas metodologías e instrumentos de financiamiento de la ciencia y la tecnología (fondos de investigación y desarrollo, priorización de proyectos, etc.).
Identificar subsectores de mediana y alta tecnología en los que se tenga ventajas comparativas o competitivas, y desarrollarlos.
Implementar medidas para incrementar la inversión privada nacional y extranjera en sectores productivos de mediana y alta tecnología.
Establecer incentivos para fomentar las vocaciones en ramas de ciencias e ingenierías, así como la especialización en los niveles de pregrado y posgrado.
Crear premios, distinciones e incentivos tributarios para estimular el desarrollo de proyectos de ciencia y tecnología.
Establecer prioridades para las investigaciones según campos científicos de acuerdo con las necesidades del país, y destinar financiamiento público para proyectos en los temas de mayor prioridad.
Fomentar las actividades de investigación a fin de incorporar investigadores científico-tecnológicos con probada producción en publicaciones y patentes.
Establecer un programa para la repatriación de talentos peruanos en el exterior.
Crear un Centro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica para el desarrollo de sectores priorizados, tanto para realizar actividades de investigación básica como para apoyar a los sectores industriales de mediana y alta tecnología.

Fuente: (CEPLAN, 2007)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

RESOLUCION RECTORAL No. 1024-92

Ayacucho, 31 DIC. 1992

Visto el Proyecto de Creación de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial; y

CONSIDERANDO:

Que, la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia teniendo en cuenta la política de desarrollo de la Universidad de Huamanga y la disponibilidad de personal y recursos para la adecuada formación académico-profesional de Ingenieros Agroindustriales, ha elaborado el Proyecto Definitivo de Creación e Implementación de la nueva Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial;

Que, es conveniente la formación de profesionales con conocimientos científicos y técnicos en la mencionada especialidad, a fin de coadyuvar a la solución de los problemas relacionados con la producción agrícola y pecuaria y su transformación industrial en la región y el país;

Estando a la propuesta formulada por el Consejo Universitario, mediante Resolución Rectoral Nº 0849-92 de fecha 30 de octubre de 1992; de conformidad con lo dispuesto en el Art. 31º de la Constitución Política del Estado, los Arts. 1º, 2º, 29º, inciso e) y 32º, inciso d) de la Ley Universitaria Nº 23733 y el Art. 116º, inciso f) del Estatuto de la Universidad de Huamanga, y a lo acordado por la Asamblea Universitaria, en sesión de fecha 07 de noviembre de 1992;

El Rector, en uso de las facultades que le confiere la Ley;

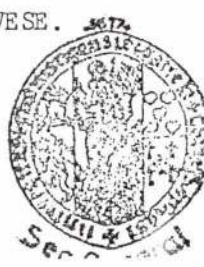
RESUELVE:

- 1º APROBAR la creación de la Escuela de Formación Profesional de INGENIERIA AGROINDUSTRIAL, adscrita a la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, la misma que funcionará a partir del Año Académico 1993 como una Unidad Académica de la citada Facultad en la ciudad de Andahuaylas.
- 2º ENCARGAR a la referida Facultad para que elabore el Plan Anual de Funcionamiento de la nueva Escuela de Formación Profesional; asimismo, deberá revisar el Plan de Estudios y el Reglamento de Grados y Títulos correspondiente, teniendo en cuenta las normas académico-administrativas vigentes en la Institución.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.



[Signature]
SAR RUIZ CANALES
Vicerrector Académico
Encargado del Rectorado



[Signature]
MAURO VARGAS CAMARENA
Secretario General (e)



**TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA E.P. DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUIMICA Y METALURGIA
(Jueves, 03 de agosto de 2017)**

En las Instalaciones de la Ciudad Universitaria, en la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, siendo las diez horas con treinta y cinco minutos del día jueves 03 de agosto del dos mil diecisiete, se reunieron los Ingenieros ordinarios: Agustín Julián PORTUGUEZ MAURTUA, Eusebio DE LA CRUZ FERNANDEZ, Cronwell Eduardo ALARCÓN MUNDACA, Joaquín Basael HERNANDEZ GARCÍA, Saúl Ricardo CHUQUI DIESTRA, Percy Fermín VELASQUEZ CCOSI, Jorge Adalberto MÁLAGA JUÁREZ y Jack Edson HERNANDEZ MAVILA, los Docentes contratados: Yurfa AGUILAR SANCHEZ, Mary Amelia CÁRDENAS BUSTAMANTE y Fredy PARIONA ESCALANTE; bajo la Dirección del Ingeniero Jorge Adalberto MALAGA JUÁREZ, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial y actuando como Secretario el Ingeniero Jack Edson HERNÁNDEZ MAVILA.

La sesión extraordinaria se dio por iniciado con el quórum de reglamento para tratar la siguiente agenda:

- ❖ APROBACIÓN DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS 2018 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL.

INFORMES:

El Director de Escuela, informo al Pleno de Docentes las coordinaciones y precisiones hechas con la Comisión Central de Currículo de la UNSCH y el Vicerrectorado Académico, en cuanto al cumplimiento de la Directiva N° 001-2017-VRAC-UNSCH.

ORDEN DEL DÍA

- ❖ APROBACIÓN DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS 2018 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL.

El Director de Escuela, presentó al pleno de Docentes la subsanación de las observaciones **de forma**, realizadas al Currículo de Estudios de la Escuela por la Comisión Central de Currículo de la UNSCH, en cuanto a lo que es el formato de la carátula, la denominación de la Escuela, la incorporación de las referencias bibliográficas, el adjunto de una copia de la Resolución de creación de la Escuela, la ampliación de la fundamentación del currículo, la concordancia de la malla curricular con el cuadro de distribución de asignaturas, la indicación de los centros de prácticas y/o convenios y la precisión de la población encuestada en el estudio de mercado, del diagnóstico de la realidad, de la demanda social, e indicó que ya fueron subsanadas. En cuanto a las observaciones **de fondo** resaltó sobre el número de créditos, número de cursos y ligeras adecuaciones del reglamento, las cuales también ya se habían subsanado; pero hizo notar sobre el número de horas de prácticas de laboratorio o resolución de problemas (2 horas) para 1 crédito



**TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA E.P. DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUIMICA Y METALURGIA
(Jueves, 03 de agosto de 2017)**

académico a que es el doble de las horas teóricas, estipulado en la Directiva y en la Ley N° 30220, por lo que sometió al pleno lo manifestado.

Siendo las siguientes, las opiniones vertidas:

- Ing. Cronwell E. Alarcón M., manifestó que; según Ley y el Reglamento son dos horas por crédito para la parte práctica y que los docentes ahora tendrán que ajustar la parte explicativa de la práctica y desarrollar las prácticas de laboratorio directamente, además indicó que el Ministerio está pensando en el ahorro horas hombre y el trasfondo no solo es la Ley sino el ahorro económico en cuanto al número de docentes.
- Ing. Percy F. Velásquez C., refirió que las horas de prácticas de laboratorio son insuficientes por la naturaleza de la carrera de Ingeniería Agroindustrial.
- Ing. Jorge A. Málaga Juárez, mencionó que las horas establecidas en un formato del SUNEDU para las prácticas de laboratorio no están acorde a los logros que buscamos como desarrollar las competencias en nuestros egresados, ya que la parte del "saber hacer", componente importante de la modalidad de este plan de estudios se estaría debilitando.
- Ing. Eusebio De La Cruz F., indicó que el tiempo de prácticas de laboratorio establecido por la SUNEDU no es adecuado, no hay autonomía y el problema es que nuestro sistema es flexible. Así mismo otra dificultad es el personal técnico de apoyo con que se cuenta, debido a que éstos no son personas especializadas en el manejo de equipos, instrumentos y máquinas de laboratorio, así como también en los equipos de procesamiento, lo cual no permite optimizar el tiempo de las prácticas de laboratorio.
- Ing. Cronwell E. Alarcón M., opinó estar en desacuerdo con las horas de prácticas de laboratorio puesto que éstas son insuficientes y advertir a las instancias correspondientes que ello denigra en cumplir con nuestro objetivo de formar profesionales altamente competitivos. Sin embargo, manifestó que no hay más que discutir ya que está en la Ley y solo debemos aceptar esta imposición.
- Ing. Jack E. Hernández M., manifestó que la Escuela debe alcanzar una justificación técnica a las instancias correspondientes identificando los cursos que demandan mayor tiempo en desarrollar sus prácticas de laboratorio.
- Ing. Joaquín B. Hernández G., opinó estar de acuerdo en dar a conocer a instancias superiores que el tiempo de las prácticas de laboratorio no solo tienen una duración de 2 horas, sino 3; 4 y hasta 6 horas, para ello se debe presentar ejemplos de prácticas de laboratorio.
- Ing. Jorge A. Málaga Juárez, manifestó que; de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 30220 y a lo que se está ajustando en los currículos de estudios de las



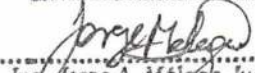
**TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA E.P. DE INGENIERIA
AGROINDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y METALURGIA
(Jueves, 03 de agosto de 2017)**

demás Escuelas nos tenemos que adecuar al número de horas por crédito para la parte práctica, sin embargo se hará llegar a la autoridad un sustento técnico acerca de la real necesidad de contar con tres horas para la realización de las prácticas de laboratorio según la naturaleza de las asignaturas de la Escuela, además indicó que de acuerdo a lo discutido en el pleno de docentes se prescindirá del curso Software aplicados a la ingeniería agroindustrial para cumplir con el número de asignaturas (60) y el número de créditos (218) establecidos en la Directiva; y que estos aplicativos se desarrollarán en los temas de los cursos de ingeniería agroindustrial o como cursos talleres previos.

ACUERDO: Se acuerda por Unanimidad, **Aprobar el Currículo de Estudios 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**, de acuerdo con las exigencias de las observaciones hechas por la Comisión General de currículo de la UNSCH, advirtiendo que las dificultades expuestas sean resueltas por las autoridades a fin de garantizar la implementación efectiva del nuevo currículo.

Siendo las once horas con cuarenta y cinco minutos se dio por concluido la sesión extraordinaria. En fe de lo cual firmamos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL
DE HUAMANGA
E.P. INGENIERIA AGROINDUSTRIAL


.....
Ing. Jorge A. Málaga Juárez
DIRECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL
DE HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y METALURGIA
E.P. DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL


.....
Ing. Jack Edson HERNÁNDEZ MAVILA
SECRETARIO-DOCENTE


Distribución:
Archivo



TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA E.P. DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUIMICA Y METALURGIA
(Jueves, 03 de agosto de 2017)


.....
Ing. Agustín Julián Portuguez Maurtua
DOCENTE


.....
Ing. Eusebio De la Cruz Fernández
DOCENTE


.....
Ing. Cronwell Eduardo Alarcón Mundaca
DOCENTE


.....
Ing. Joaquín Basael Hernández García
DOCENTE


.....
Ing. Saul Ricardo Chuqui Diestra
DOCENTE


.....
Ing. Percy Fermín Velásquez Ccosi
DOCENTE


.....
Ing. Yurfa del Carmen Aguilar Sanchez
DOCENTE

.....
Ing. Percy Segundo Huauya Pablo
DOCENTE


.....
Ing. Fredy Rober Pariona Escalante
DOCENTE


.....
Ing. Mary Amelia Cárdenas Bustamante
DOCENTE



4 JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL

4.1. JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA

La existencia de una gran biodiversidad constituye sin lugar a duda una de las mayores riquezas, con la que cuenta el Perú. Los variados ecosistemas se traducen en diversidad ecológica, la alta diversidad de especies, la diversidad de recursos genéticos y humanos; proporcionándole ventajas comparativas al país, al apoyarse en la agroindustria, actividad económica que permite aprovechar eficientemente en el marco de los bionegocios, generando no sólo rentabilidad económica, sino mejorando la calidad de vida de la población actual y simultáneamente conservando los recursos naturales para las generaciones futuras.

Esto es posible en el marco de los bionegocios, concepto que comprende objetivos generales como son: la conservación de los recursos, la sustentabilidad y la justa y equitativa distribución de las ganancias generadas. Se debe diseñar e implementar políticas de desarrollo económico y ambiental.

La agroindustria se define como un sistema integrado y/o cadena productiva que se conforma de los subsistemas de producción en campo, tratamiento post cosecha, transformación y mercado, siendo complementado por la gestión y los aspectos socio-económicos de los involucrados en la cadena productiva nacional e internacional. La agroindustria posee ciertas características que le permiten ser catalogada como uno de los ejes de desarrollo. Entre estas se mencionan: La capacidad de reducir las pérdidas post-cosecha y aumentar la conservación de los productos. Reducir la estacionalidad de la oferta. Elevar el valor agregado y permitir ampliar la oferta de productos con mejores características nutritivas y organolépticas. Una mayor flexibilidad de integración entre procesos intensivos en capital e intensivos en mano de obra. La capacidad de introducir la lógica industrial en actividades primarias, y la capacidad como vehículo de transmisión de la información técnico-económica y el desarrollo de las agroindustrias rurales.

Dentro del marco general de limitaciones encontradas, son expuestos los puntos críticos (taxonomía, caracterización, control de calidad, investigación farmacológica y clínica, manejo de cultivos y cranzas, post-cosecha, transformación, marketing y desarrollo de productos, información, y ecología) de los futuros proyectos, con miras a ser abordados en trabajos sistemáticos de investigación aplicada con visión de mediano y largo plazo.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, como parte de la UNSCH, tiene su zona de influencia principalmente la Región de Ayacucho, la Sierra y Selva del país, para lo cual es necesario que los profesionales que se formen en sus aulas tengan una formación conducente a la excelencia, que responda a las necesidades de la región y sobre todo, sea un líder que posea destrezas y valores que contribuya a los objetivos empresariales capaces de comprender el concepto de competitividad y de trabajo en equipo.

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, como parte de la UNSCH, tiene su zona de influencia principalmente la Región de Ayacucho, que tiene la Sierra y Selva, para lo cual es necesario que los profesionales que se formen en sus aulas tengan una formación conducente a la excelencia, que responda a las necesidades de la región y sobre todo, sea un líder que posea destrezas y valores que contribuya a los objetivos empresariales capaces de comprender el concepto de competitividad y de trabajo en equipo.

La presencia de la carrera de Ingeniería Agroindustrial en la UNSCH, es de mucha importancia debido a la existencia de una gran variedad de recursos agrícolas, pecuarios e hidrobiológicos en la región, los cuales para su transformación y/o conservación en bienes de consumo 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.



DIÁGNÓSTICO DE LA DEMANDA DE LA CARRERA.

La actual tendencia mundial de intercambio económico en un marco de globalización incesante hace que la agroindustria sea entendida como una actividad capaz de sobrepasar fronteras que empieza desde la post cosecha, transformación, logística y comercio internacional. Por demás esta mencionar las ventajas comparativas que el Perú muestra como instrumentos competitivos, hasta ahora no muy bien entendidos, aunque con gran esfuerzo de capitales privados, los productos agroindustriales conquistan mercados nacionales e internacionales, sobresaliendo la demanda exterior que crece aceleradamente. No obstante, existen productos de exportación tradicionales bien posesionados en el mercado internacional, existe una apresurada y creciente demanda de productos no tradicionales, según Justo Zaragoza (2014), las exportaciones de estos productos agroindustriales en los últimos 10 años ha crecido más del doble y en tal sentido Somos reconocidos a nivel de Latinoamérica como la más influyente en exportaciones, por lo que hace falta profesionales vinculados a estos temas (publicado en carreras con futuro.com: carreras con más futuro en los próximos 5 años, 2011-02-07), así mismo en el entendido que el campo de acción de la agroindustria nace en la preservación post cosecha de materias primas tanto vegetales y animales, pasando por su transformación, primaria y secundaria, vías de comercialización, (incluyendo aspectos tecnológicos, económicos, financieros, logísticos administrativos y otros) existe la necesidad de concatenar la noble tarea del Ingeniero Agroindustrial. De acuerdo a la FAO (2013), una segunda causa para la integración vertical es la necesidad de que la producción agroindustrial cumpla con las normas de calidad exigidas por una demanda del consumidor cada vez más específica y diversificada a nivel nacional e internacional, dicha integración puede ser una forma de afrontar este tipo de problema, el mismo que justifica plenamente la formación de Ingenieros Agroindustriales que se dediquen a resolver estos problemas.

Según un Estudio realizado por SINEACE en 7 regiones del Perú, publicado en el diario Gestión, 06 de junio de 2016 "**Los 10 profesionales más buscados en los próximos diez años**"; indica que se requerirá profesionales que sepan paliar los efectos del cambio climático.

El cambio climático es un fenómeno que afectará al Perú irremediablemente y por ello, en unos 10 años la tendencia de las futuras contrataciones en siete (07) regiones variará y estará dirigida a aquellos profesionales que puedan paliar los efectos del calentamiento global, revela un estudio del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE).

El estudio exploratorio denominado "Oferta formativa y demanda laboral de personal técnico y profesional en gestión de riesgos y desastres y cambio climático" se realizó en Áncash (Huaraz y Chimbote), Ayacucho, La Libertad, Lambayeque, Lima (Metropolitana, Huacho y Cañete), Tumbes y Ucayali, las mismas que corresponden a zonas con mayor vulnerabilidad frente al evento mencionado.

La finalidad del mismo fue identificar las brechas existentes entre el perfil de personal requerido y la oferta formativa existente y poder retro informar al Estado y entidades vinculadas con la educación, a fin de que ajusten sus planes curriculares de acuerdo con las reales necesidades del país.

Así, la tendencia en Tumbes al 2025 será contratar ingenieros forestales, **ingenieros agroindustriales**, ingenieros civiles e ingenieros agrónomos; mientras que en La Libertad se buscará a ingenieros ambientales, ingenieros industriales, ingenieros geólogos, técnicos en suelos, técnicos agrícolas e ingenieros químicos.

En la región Lambayeque la contratación estará dirigida a los médicos, los ingenieros industriales, enfermeras, técnico agrícola, choferes y auxiliares de enfermería; y en **Ayacucho** a los ingenieros civiles, ingenieros geógrafos, **ingenieros agroindustriales**, ingenieros agrícolas, ingeniero ambiental, economistas, técnicos administrativos y auxiliares administrativos.



En cambio, en **Áncash** lo que se buscará será ingenieros en sus diferentes especialidades: agrícola, industrial, geólogo, agrícola, de sistemas y ambiental; lo mismo que en **Ucayali** en donde se requerirá de químicos, ingenieros industriales, geógrafos, **agroindustriales**, civiles, de suelos, de ingeniería ambiental, meteorólogos, mecánicos de fluidos, técnicos en computación, técnicos en cartografía y técnicos en enfermería.

En tanto, que en **Lima** se buscará a ingenieros químicos, ingenieros industriales, ingenieros geógrafos, **ingenieros agroindustriales**, técnicos de suelos, ingenieros ambientales, topógrafos, ingenieros meteorólogos, economistas, psicólogos, contadores, ingenieros mecánicos de fluidos, técnicos de computación, técnicos en cartografía y técnicos en administración. Este estudio lo que hace es retroalimentar a las instituciones del estado y a las entidades vinculadas con la educación a fin de ajustar los planes curriculares de acuerdo con las reales necesidades del país. (SINEACE, 2016).

Del mismo modo la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga realizó un diagnóstico de la situación de la carrera en el campo laboral y sobre el desenvolvimiento y situación de los egresados en el campo laboral; para lo cual se aplicaron encuestas a los grupos de interés (empleadores, colegio profesional, la academia y los egresados) en este caso en el sector público y en el sector privado, además de los egresados de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH, cuyos resultados se adjuntan en anexos y lo más resaltante se presenta a continuación.

- **Sector público:** Población encuestada: 25 funcionarios públicos.
 - Gobierno Regional de Ayacucho: Gerencia de Desarrollo Económico.
 - Dirección Regional Agraria.
 - Cámara de Comercio: COFIDE
 - Dirección Regional de Producción.
 - Proyecto Especial Sierra Centro Sur.
 - Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias.
 - Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.
 - PRIDER
 - Municipalidad Provincial de Huamanga
 - Municipalidad Distrital de Paras: Sub Gerente/ODEL
 - Corporación KL S.A:

(*) Interrogantes extraídas de la encuesta formulada por la Comisión de Currículo de estudios basado en competencias 2011.

En su opinión el desarrollo del país requiere prioritariamente profesionales en las áreas de:

En la Figura 3 se aprecia que, de las diferentes carreras profesionales, los encuestados coinciden en que, para que exista el desarrollo del país se requieren profesionales de la Ingeniería Agroindustrial después de los profesionales agrónomos y luego los profesionales relacionados a la economía, lo cual coincide con el enfoque integral de lo que se define como agroindustria.

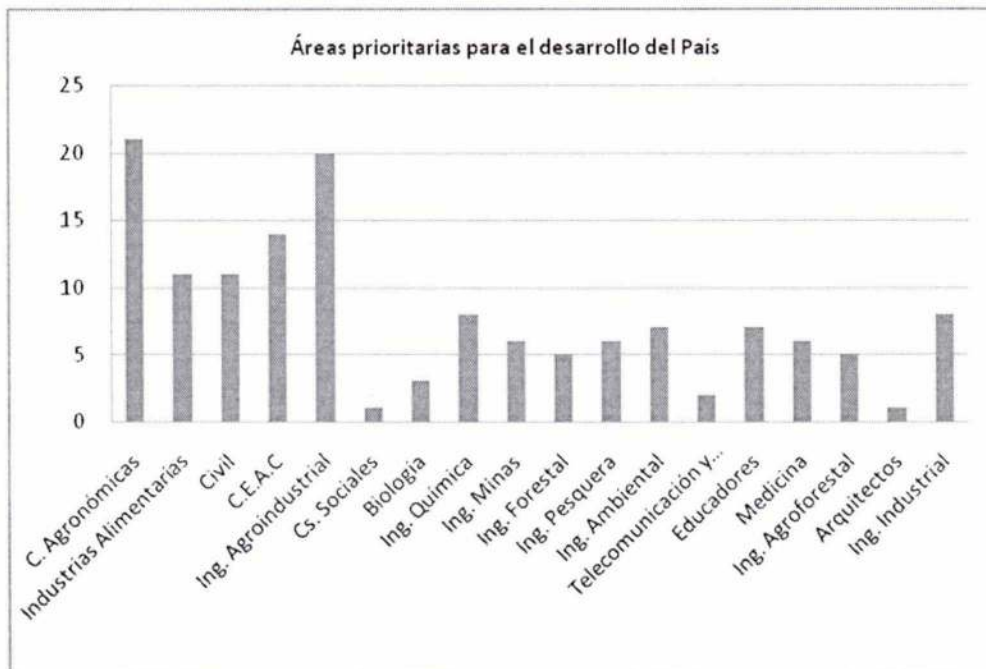


Figura 3: Carreras profesionales prioritarias para el desarrollo del país, encuestas Región Ayacucho, Sector público, junio 2011.

Fuente: Encuestas a Grupos de interés de EP de Ingeniería Agroindustrial UNSCH, Ayacucho junio 2011.

De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Cree Ud. que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del país?

El 100% del total de los encuestados cree que es necesaria nuestra carrera profesional y coinciden con el siguiente enunciado:

“Es necesario e importante un profesional en Ingeniería Agroindustrial porque nuestro país cuenta con una biodiversidad significativa para lo cual se requiere alternativas de industrialización de estos recursos, pudiendo tecnificar el agro y contribuir al desarrollo de la región y el país, ya que actualmente somos un país exportador de materia prima y no aprovechamos nuestros recursos para darle valor agregado bajo un sistema de cantidad y calidad”.

Además, se tiene otros enunciados al respecto de la pregunta del profesional en Ingeniería Agroindustrial:

- “Es capaz de generar nuevas propuestas de procesamiento de productos agropecuarios y dar valor agregado y generar complejos agroindustriales”.
- “Es capaz de analizar los productos desde el punto de vista nutricional”.
- “Forma empresas que son fuente de trabajo, movimiento económico y competitividad con otros”.

• Sector privado: Población encuestada: 23 representantes del sector privado.

- Banco Agrario.
- Consultorías.
- Avícola Quispe.
- Corporación Americana de Desarrollo.
- Programa mundial de alimentos de las Naciones Unidas PROMANU.
- Colegio de Licenciados en administración.
- Frente de defensa del pueblo de Ayacucho. FREDEPA.
- Grupo Inversiones GPM E.I.R.L. Arquitectos & Ingenieros.
- Constructora y consultoría de obras.



- Agroindustria Molinera Señor de Huanca.
- Industria de bebidas, Ñor Kola.
- Industria de Alimentos. DELAY E.I.R.L.
- Cinsa E.I.R.L.
- Brens Kola S.A.
- Panadería San Francisco S.A.

En su opinión el desarrollo del País requiere prioritariamente profesionales en las áreas de:

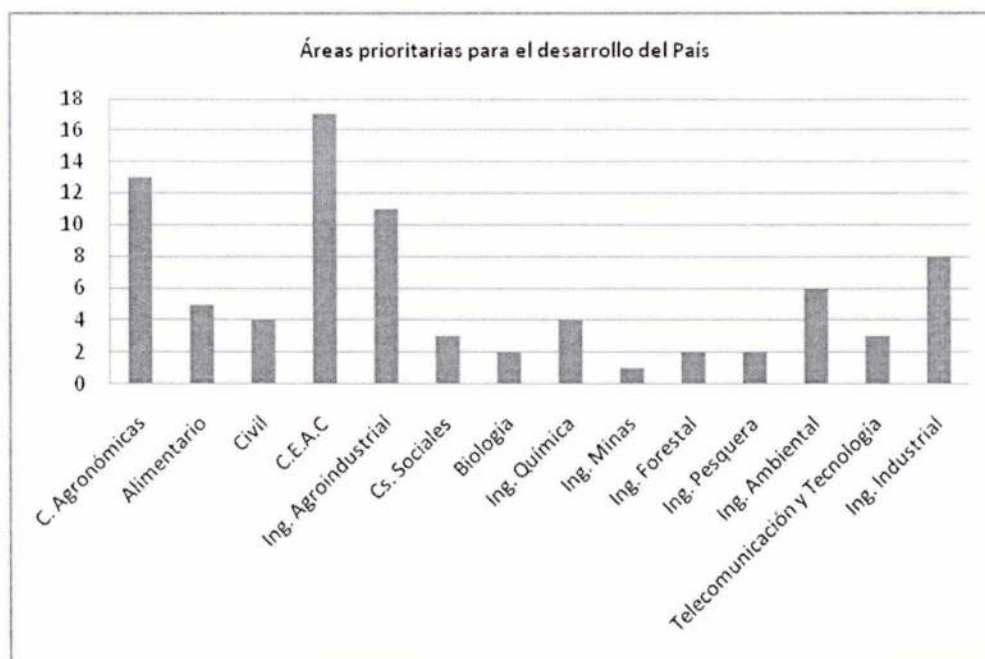


Figura 4: Carreras profesionales prioritarias para el desarrollo del país, encuestas Región Ayacucho, Sector privado, junio 2011.

Fuente: Encuestas a Grupos de interés de EP de Ingeniería Agroindustrial UNSCH, Ayacucho junio 2011.

De la Figura 4 podemos apreciar que el 20,99% de los representantes de las entidades privadas considera prioritario para el desarrollo del País las carreras relacionadas a las áreas de Ciencias económicas, administrativas y contables. Seguida de un 16,05% por las Ciencias agronómicas y un 13,58% de Ingeniería Agroindustrial, también concordante sobre lo que es agroindustria.

De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Cree usted que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del País?

El 100% de los encuestados considera importante el área de Ingeniería Agroindustrial para el desarrollo del País, por que:

- Da el valor agregado a los productos naturales de la región y del país,
- Para dar más importancia a la producción de recursos que la industria no apoya,
- Es complemento del agro en el Perú,
- Porque es responsable de transformar nuestra materia prima en productos para el consumo humano.
- Es fundamental para aprovechar la biodiversidad de nuestra región y exponerlos al mercado interno y externo.
- Desarrolla tecnología para la industrialización de los recursos en nuestro país.



- **Egresados:** Población encuestada: 57 egresados con los diferentes planes de estudio.

Lugares y áreas de desempeño:

- Municipalidad Distrital de Acocro. Asistente técnico.
- Dirección Regional Agraria-Ayacucho. Gestión empresarial y articulación al mercado.
- Dirección Regional Agraria-Ayacucho. Extensionista.
- Municipalidad Distrital de Tambo. Jefe de programación e inversiones.
- Agroindustria DeliSur (bebidas refrescantes). Gerente administrativo.
- FONCODES. Consultor de proyectos.
- Consultoría independiente.
- ANTHA Ingenieros S.R.L. Formulación de proyectos.
- PRIDER. Asistente técnico (Diseño de plantas agroindustriales).
- Granja Quispe S.A. Gerente.
- Gobierno Regional de Ayacucho. Asistente técnico, formulación de proyectos.
- CARITAS-Ayacucho. Asistente técnico.
- Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ayacucho. Coordinador General.
- ONG Pro leche andino. Responsable de producción y comercialización.
- Municipalidad Provincial de Huamanga. Responsable de proyectos MYPES.
- HUDERO Consultores y servicios en general. Formulador de proyectos.
- Avícola y ganadería "LLIMPE". Jefe de producción.
- CRENS heladería. Gerente de producción.
- Solid Perú-Solid Inversiones. Elaboración y formulación de proyectos.
- Allin Project y Consultores S.R.L. Consultor, elaboración de proyectos.
- PROALDELI (productos extruidos). Control de calidad.
- Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. Coordinador.
- Industria panificadora Rocío S.A.C. Jefe de producción y control de calidad.
- Municipalidad Distrital de Chuschi-Cangallo-Ayacucho. Formulación y ejecución de proyectos agroindustriales.
- Industrias de alimentos SAVIA S.A. Supervisor.
- Empresa pesquera Don Fernando S.A.C. Asistente de producción de conservas.
- Municipalidad provincial de Huamanga. Inspección y vigilancia sanitaria.

¿Qué entiende Ud. por Agroindustria? (*)

A esta pregunta los egresados tienen las siguientes opiniones que se han separado en seis rubros y que algunos concuerdan en varios de estos.

- 04 encuestados indican que la agroindustria es el conjunto de especialidades (multidisciplinaria) y conocimientos científicos que sirven de base para el desarrollo económico.
- 06 encuestados creen que la agroindustria es el desarrollo de procesos productivos, innovadores, diseño de equipos para producción tradicional y no tradicional.
- 06 encuestados concuerdan en que es un proceso que involucra; cadenas productivas y cadenas de valor.
- 19 encuestados afirman que la agroindustria consiste en dar valor agregado a las materias primas agropecuarias, forestal e hidrobiológicos con estándares de calidad.
- 21 encuestados concuerdan en que la agroindustria es un sistema dinámico, que es una rama de la industria que se dedica al desarrollo de productos alimentarios y no alimentarios.
- 26 encuestados indican que la agroindustria es un sistema integral, un sistema de trabajo o una actividad productiva que abarca desde la parte productiva primaria, conservación, transformación y finalmente comercialización de productos; con tecnologías limpias.



En su opinión, el desarrollo del país requiere prioritariamente profesionales en las áreas de:

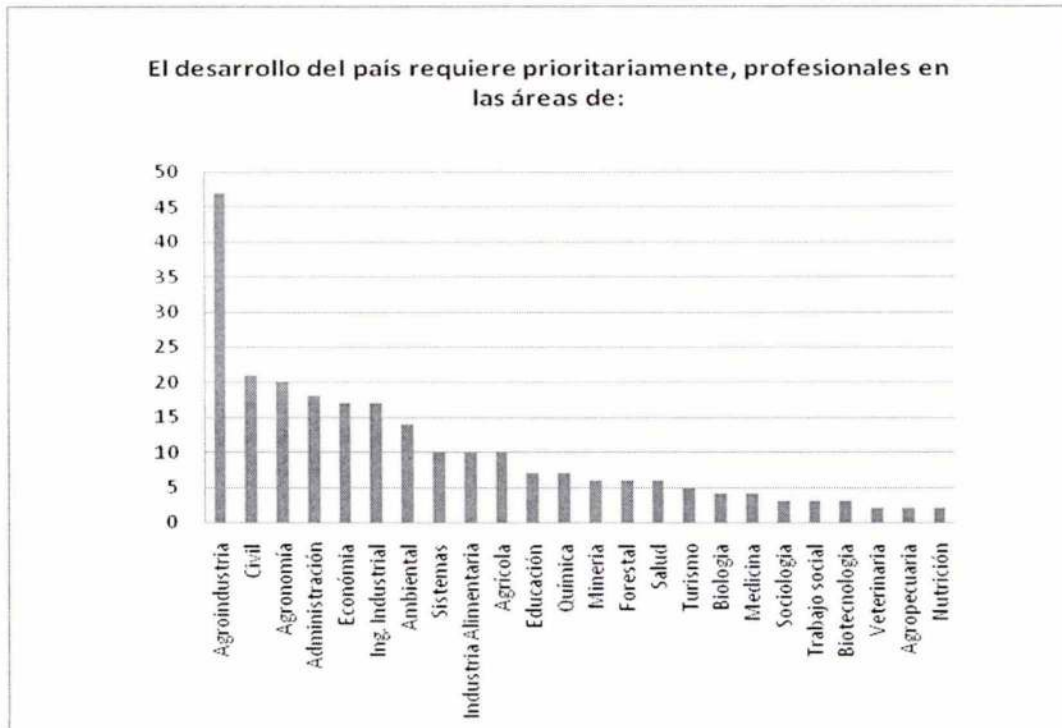


Figura 5: Carreras profesionales prioritarias para el desarrollo del país, encuestas Región Ayacucho, Egresados de EFP de Ingeniería Agroindustrial UNSCH, junio 2011.

Fuente: Encuestas a Grupos de interés de EP de Ingeniería Agroindustrial UNSCH, Ayacucho junio 2011.

De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Por qué cree Ud. que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del país?

A esta pregunta los egresados tienen las siguientes opiniones que algunos coinciden en una o en varias de ellas.

Tabla 3. Razones por los cuales la necesidad de la agroindustria

Nº	¿Porque es necesario la agroindustria?	Tabulación
1	Trae desarrollo económico sostenible, exportaciones, industria, cuidado del ambiente.	19
2	Da valor agregado a las materias primas	19
3	Engloba los sistemas de producción (visión integral)	17
4	Fomenta la formación de empresa	2
5	Es una política de gobierno	1

Fuente: Encuestas a Grupos de interés de EP de Ingeniería Agroindustrial UNSCH, Ayacucho junio 2011.



4.2 ANTECEDENTES DE LA AGROINDUSTRIA

DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA EN EL MUNDO

A finales de los años cincuenta, algunos economistas estadounidenses (Goldberg y Davis) incorporaron a la literatura económica la palabra agrobusiness, es decir, agronegocios. El concepto se enriqueció mucho más con los aportes de la escuela francesa encabezada por Louis Malassis, quien introdujo el concepto de modelo agroindustrial, cadenas agroindustriales e industrialización de la agricultura, hoy en día de gran relevancia para el análisis de la competitividad en los países en desarrollo. (Citado por Escriba Alfaro J., 2013)

Este concepto tuvo una fuerte influencia en América Latina durante las décadas de 1960 y 1970; alcanzó una gran diversidad conceptual y un interés académico y político, especialmente en las concepciones gubernamentales que empezaron a gestarse cuando surgieron políticas de estímulo al desarrollo agroindustrial. La Ingeniería Agroindustrial aparece en diferentes modalidades como Ingeniería y Administración Agroindustrial, Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Agroindustrial en países como México, Argentina, Brasil, Panamá, Venezuela, Chile, Ecuador y Perú. La pionera es la Universidad de Chapingo en México que fue la primera en formar Ingenieros Agroindustriales. (Citado por Escriba Alfaro J., 2013)

En las épocas coloniales los obreros elaboraron tradicionalmente paños burdos y finos. Laboraban allí yanacones, maquipuras y otros trabajadores que cumplían castigos. Los productos se exportaban al Alto Perú, gracias al arrieraje. La introducción de los efectos extranjeros trajo la ruina de los artesanos textiles del Cuzco y de sus empresas, verdaderos centros de actividad industrial. (Citado por Escriba Alfaro J., 2013)

Juan José Sarratea obtuvo la contrata para importar gusanos de seda para la industria de tejidos de esa clase. El decreto supremo de 9 de agosto de 1845 señaló las obligaciones de Sarratea con el Estado entre las cuales estaba la remisión de árboles y plantas de morera a cada departamento. De los primeros hilos de seda obtenidos se hizo una banda para el Presidente de la República y unos guantes para el Arzobispo Luna Pizarro.

Bajo el amparo de privilegios otorgados por decretos de 25 de agosto y 3 de setiembre de 1846 se instaló la fábrica de papel de la que eran propietarios los editores del diario El Comercio Alejandro Villota y Manuel Amunátegui. El Comercio se imprimió en el papel que fue conocido como "el de Villota". Además, logró llevar al mercado otro papel de envolver conocido con el nombre de "estruza", áspero al tacto, basto y de color marrón claro.

Una fábrica de cristales planeada por José y Francisco Bossió debió establecerse en el Callao bajo el amparo de una resolución gubernativa de octubre de 1846 que les otorgó un privilegio por nueve años y les entregó un terreno fiscal con otras concesiones.

La extensión de la agricultura irrigada causó un crecimiento expansivo en la ciudad, especialmente la agroindustria de la caña de azúcar, que tuvo como su máxima expresión a la Cooperativa Agraria Azucarera Casa Grande (hoy Empresa Agroindustrial Casa Grande S.A.). Entre sus productos más conocidos internacionalmente, destacan los espárragos que son exportados principalmente a los países vecinos, Estados Unidos, Europa y otros lugares. Además, el impulso que viene tomando el Proyecto Especial Chavimochic, que incluye la irrigación de los valles de Chao, Virú, Moche y Chicama, ha logrado la exportación exitosa de muchos otros productos agrícolas y agroindustriales, que incluyen a la alcachofa, ají paprika, palta, mango, etc.

LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La definición de agroindustria debe ser pragmática. En principio, es todo procedimiento de una materia prima agropecuaria que resulta en un producto esencialmente diferente.



En la práctica, debe definirse en función del ámbito de sector agricultura definida por los organismos internacionales, tales como FAO (Organización Mundial para la Alimentación) y la OMC (Organización Mundial de Comercio), el que incorpora todas las partidas arancelarias ubicadas en los capítulos 1 al 24 de la Nomenclatura del Sistema Armonizado. El concepto de agroindustria debe tener una connotación muy amplia. Además del concepto usual de procesamiento de productos primarios agrícolas y pecuarios, debe incluir el concepto de Agronegocios, esto es, productos modernizados de la Agricultura.

De otro lado el desarrollo agroindustrial para la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI, conlleva a "*la integración vertical del proceso completo de producción desde el campo hasta el consumidor final*". La integración vertical significa que todas las etapas del proceso de producción estén planeadas, organizadas y controladas por una organización que tiene una concepción industrial orientada hacia el mercado y planifica su política de producción para satisfacer una demanda probada del mercado para sus productos.

En la actualidad de acuerdo a las necesidades del mercado y al desenvolvimiento de la actividad agroindustrial, la Agroindustria se define como un sistema integral, que involucra actividades desde la producción de materias primas de origen agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico; manejo post cosecha, beneficio o captura, conservación; transformación y comercialización nacional e internacional de productos alimentarios y no alimentarios de calidad, que satisfaga al mercado, con responsabilidad social y ambiental; Incluyendo en la transformación, los procesos de selección de **calidad, clasificación, embalaje-empaque, almacenamiento** y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima. (Flores Verduzco et. al, 2002)

La agroindustria en general de acuerdo con las tendencias mundiales futuras se orienta en el sentido de asumir parcialmente la responsabilidad del cuidado y mantenimiento del medio ambiente, además de los valores culturales y éticos de la sociedad.

MERCADOS DE LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES PERUANOS

El mercado mundial ofrece muy buenas perspectivas para el desarrollo de una gran variedad de productos agroindustriales. Durante los últimos años la tendencia creciente de las exportaciones favoreció a las frutas. Posteriormente, dicha tendencia ha ido revirtiéndose a favor de las hortalizas, básicamente como consecuencia de la influencia de la producción y exportación de espárragos.

Según informó la Gerencia de Agro de la Asociación de Exportadores (ADEX), las agroexportaciones peruanas sumaron en el 2016 US\$ 5 mil 550 millones, 8% más que en el 2015 (US\$ 5 mil 128 millones), aunque sin igualar las tasas de años anteriores cuando sobrepasaban el 30%. (Agroexportaciones, 2016)

En el caso del agro tradicional (US\$ 873 millones 401 mil), la cifra mejoró por la recuperación del café, que representó el 86,6% del total de ese subsector. Sin embargo, el monto exportado de este grano en el 2016 (US\$756 millones 424 mil) es casi la mitad de lo enviado en el 2011, cuando alcanzó los US\$ 1.592 millones 903 mil). (Agroexportaciones, 2016)

Con respecto a otras partidas agrarias primarias que tienen menor representación se encuentran los azúcares de caña (US\$ 67 millones 130 mil), la lana sin cardar (US\$ 18 millones 117 mil), los cueros y las pieles (US\$ 11 millones 900 mil). Mientras la primera de ellas logró un crecimiento de 49%, las otras dos cayeron en 3,8% y 9,6%, respectivamente.

Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Suecia, Colombia, Canadá, Italia y Corea del Sur fueron los principales destinos de los envíos agro-tradicionales el año pasado.



Asimismo, ADEX resaltó la demanda creciente de otros países como India (290.1%), Egipto (205.5%), Emiratos Árabes (190.3%), Hong Kong (142%), Panamá (83.9%), México (48.4%) y Australia (24.4%).

Productos con valor agregado

Por otra parte, el subsector agroindustria-agropecuaria presentó un crecimiento de 6%, equivalente a US\$ 4 mil 677 millones. No obstante, este es un índice inferior a los registrados en años anteriores.

Respecto a las partidas, la uva decreció 8,1% respecto al 2015. Lo mismo sucedió con el espárrago fresco, que disminuyó en -0.3%. La palta, por su lado, experimentó un incremento importante, sumando el año pasado US\$ 396 millones 700 mil. Le sigue los arándanos, que pasaron US\$ 32 mil 416 en el 2010 a US\$ 241 millones 174 mil en el 2016. (Agroexportaciones, 2016)

El año pasado, la oferta de productos agroindustriales-agropecuarias llegó a 139 países, cuyo ranking fue liderado por Estados Unidos, Países Bajos, España y Reino Unido. Otros son Ecuador, Chile, Colombia, Canadá, Alemania y China.



Figura 6. Actividad agroindustrial de espárragos.
Fuente: ADEX, 2016

Según los reportes de ADEX para el año 2016, la principal empresa agroexportadora peruana fue Camposol, con despachos por US\$ 71 979 966 representando el 3,4% del total del rubro. En segundo lugar, se ubicó Sociedad Agrícola Virú con despachos por US\$ 58 764 613, participando con el 2,78% del total. Vitapro (de Alicorp), que realizó despachos por US\$ 54 677 158 en los primeros seis meses del 2016, se posiciona tercera.

La cuarta casilla la tiene la empresa Danper Trujillo con envíos por US\$ 49 642 010, registrando un aumento de 2,58%. Le sigue Gloria con exportaciones por US\$ 45 545 349, mostrando una caída de 13,26%, lo que le significó bajar un puesto en el ranking.

El sexto lugar fue para el Complejo Agroindustrial Beta con envíos por US\$ 34 954 863, con lo que mantiene en su ubicación a pesar de registrar una caída de 22,39%. La séptima posición fue para Machu Picchu Foods que realizó despachos por US\$ 30 594 09, es decir, creció 24,01% en comparación a similar periodo del 2015 y escaló tres posiciones.

Agrícola Cerro Prieto con US\$ 29 879 260, Gandules con US\$ 28 968 818 y El Pedregal con US\$ 27 111 884, se ubicaron octavo, noveno y décimo lugar, respectivamente. En el primer caso creció 9,35% y se mantuvo en su lugar, el segundo disminuyó sus despachos en 5,4% y retrocedió dos puestos, mientras que el tercero aumentó sus envíos en 26,24%, lo que le sirvió para escalar dos posiciones. (Agroexportaciones, 2016)



LA AGROINDUSTRIA REQUIERE TRATO ESPECIAL

La actividad agroindustrial necesita de un tratamiento especial ya que, al otorgar un valor agregado a los productos agrícolas, beneficia a miles de personas dedicadas a esa actividad económica en todo el país, afirmó Herbert Young Crosby, presidente de la Asociación Peruana de Ingenieros Agrónomos (APLA).

En ese sentido, se mostró de acuerdo con la propuesta del titular de Agricultura, Belisario de las Casas, de extender los beneficios tributarios de la actividad minera al agro y refirió que sería una gran solución si esa iniciativa prospera.

Young Crosby manifestó que el Perú como país tiene un gran potencial para el desarrollo de la agroindustria, actividad que no puede estar divorciada de la agricultura, precisando que debe priorizarse el cultivo de productos que no necesariamente estén de moda, considerando que hay muchísimos en el país que están olvidados pero que pueden ser grandes generadores de divisas. Respecto de que la entidad estatal debe ser la responsable de la agroindustria, comentó que puede ser el Ministerio de Agricultura o de Industria, aunque en el mejor de los casos, ambos portafolios deberían dirigir sus esfuerzos por realizar trabajos conjuntos porque los involucra simultáneamente. (Benavides E. 1988)

Dentro de la industria de la agricultura, la agroindustria es ampliamente utilizada simplemente como una cómoda maleta de la agricultura y los negocios, en referencia a la gama de actividades y disciplinas que abarca la producción de alimentos modernos. Aquí, el término sólo es descriptivo, y es sinónimo en el sentido más amplio con la industria alimentaria. Como la preocupación por el calentamiento global se intensifica, los biocombustibles derivados de cultivos de alimentos se convirtieron rápidamente en una respuesta práctica a la crisis energética. La adición de etanol de maíz a la gasolina o el uso de aceite de palma para el biodiesel hace que el consumo de combustible más limpio se extienda a los suministros de petróleo, y quizás lo más atractivo para algunos políticos, proporciona un buen impulso a la gran agroindustria.

CRONOLÓGICA DE ANTECEDENTES AFINES A LA AGROINDUSTRIA

- | | |
|------|--|
| 1957 | Factores que influyen en el consumo de alimentos
Repercusión en la agricultura de algunos cambios institucionales de la posguerra. |
| 1958 | El desarrollo de la agricultura y la alimentación en África al sur del Sahara
El desarrollo de las industrias forestales y su efecto sobre los montes del mundo. |
| 1959 | Ingresos y niveles de vida rurales en países que pasan por etapas distintas de su desarrollo económico.
Algunos problemas generales de fomento agrario en los países menos desarrollados, según las experiencias de la posguerra. |
| 1960 | La programación del desarrollo agrícola. |
| 1961 | La reforma agraria y los cambios institucionales.
La extensión, la enseñanza y la investigación agrícolas en África, Asia y América Latina. |
| 1962 | Papel de las industrias forestales en la superación del desarrollo económico insuficiente.
La industria ganadera en los países menos desarrollados. |
| 1963 | Factores básicos que influyen en el desarrollo de la productividad en la agricultura.
El uso de fertilizantes: punta de lanza del desarrollo agrícola. |
| 1964 | Nutrición proteica: necesidades y perspectivas.
Los productos sintéticos y sus efectos sobre el comercio agrícola. |
| 1966 | Agricultura e industrialización.
El arroz en la economía alimentaria mundial. |
| 1967 | Incentivos y frenos para la producción agrícola en los países en desarrollo.
La ordenación de los recursos pesqueros. |
| 1968 | El aumento de la productividad agrícola en los países en desarrollo mediante el mejoramiento tecnológico.
La mejora del almacenamiento y su contribución a los suministros mundiales de alimentos. |
| 1969 | Programas de mejora del mercadeo de productos agrícolas: enseñanzas de la experiencia reciente.
Modernización institucional para promover el desarrollo forestal. |
| 1970 | La agricultura al comenzar el Segundo Decenio para el Desarrollo. |



1971	La contaminación de las aguas del mar y sus efectos en los recursos vivos y la pesca.
1972	La enseñanza y la capacitación para el desarrollo. Intensificación de la investigación agrícola en los países en desarrollo.
1973	El empleo agrícola en los países en desarrollo.
1974	Población, suministro de alimentos y desarrollo agrícola.
1975	Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Análisis a plazo medio y evaluación.
1976	Energía y agricultura.
1977	El estado de los recursos naturales y el medio humano para la agricultura y la alimentación.
1978	Problemas y estrategias en las regiones en desarrollo.
1979	La silvicultura y el desarrollo rural.
1980	La pesca marítima en la nueva era de la jurisdicción nacional,
1981	La pobreza en la zona rural de los países en desarrollo y formas de mitigarla,
1982	Producción pecuaria: perspectivas mundiales.
1983	La mujer en el desarrollo agrícola.
1984	Sistemas de urbanización, agricultura y alimentación.
1985	Examen de la situación agrícola y alimentaria a mediados del decenio.
1986	Financiación del desarrollo agrícola.
1987-80	Cambios en las prioridades de la ciencia agrícola y la tecnología en los países en desarrollo.
1989	Desarrollo sostenible y ordenación de los recursos naturales.
1990	El ajuste estructural y la agricultura.
1991	Políticas y cuestiones agrícolas: los años ochenta y perspectivas para los noventa.
1992	La pesca marítima y el derecho del mar: un decenio de cambio.
1993	Las políticas de recursos hídricos y la agricultura.
1994	Dilemas del desarrollo y las políticas forestales.
1995	Comercio agrícola: ¿Comienzo de una nueva era?
1996	Seguridad alimentaria: dimensiones macroeconómicas.
1998	Inicio de actividades de complejos agroindustriales.
2000	Apertura de mercados globalización.
2003	Inicio de la exportación masiva de productos bandera (pisco, lúcuma, maca, espárragos, etc.)
2005	Firma de los tratados de libre comercio.
2007	Expansión de la actividad agroind. Diversificación de producción y de mercados de exportación.
2009	Se aprueba la Ley N° 29337, Ley que establece las disposiciones para apoyar la competitividad productiva
2010	Apertura mundial al cultivo de quinua.
2011	Confianza internacional en la oferta agro exportadora peruana.
2012	Presentan programa Agro Vraem
2014	El Ministerio de Agricultura y Riego con Decreto Supremo N° 011-2014-MINAGRI crea el Proyecto Especial de Desarrollo del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro.
2015	Se presenta la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015 – 2021. Se aprueba el Plan Agrojuven que promueve la participación de los jóvenes en el campo a fin de que aumenten sus conocimientos y experiencia en las diferentes actividades agrarias para que a futuro puedan desarrollar servicios, emprendimientos e inversiones.
2016	

4.3. FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

La carrera de Ingeniería Agroindustrial se ha propuesto desde el último reajuste del Plan Curricular del 2004 la formación de profesionales competentes, de ciudadanos democráticos y de seres humanos éticos identificados con su región y su país. Con este nuevo enfoque por competencias se realizará un proceso de humanización, culturización, socialización y desarrollo de las potencialidades de los estudiantes; dotándolos de competencias para el desempeño de la profesión y la creación de conocimiento. Se tendrá la mística y como filosofía la formación de un profesional ingeniero agroindustrial articulado a las necesidades de la población, contribuyendo a la construcción de un país que mejore cada día.

Para esto, la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH, ha realizado la formulación del Currículo de Estudios, en un contexto de modernidad que revaloriza las áreas de Humanidades e Investigación; bajo los principios de Competencia, y en respuesta a la realidad laboral. En este sentido se resalta los siguientes valores que responden a la demanda sociocultural con el fin de garantizar la formación de profesionales altamente competitivos y de alto sentido de responsabilidad ciudadana.



- 1) Pro actividad.
- 2) Creatividad.
- 3) Adaptabilidad
- 4) Perseverancia.
- 5) Honestidad.
- 6) Compañerismo.
- 7) Respeto.
- 8) Trabajo en equipo
- 9) Solidaridad
- 10) Responsabilidad.
- 11) Emprendimiento.
- 12) Identificación institucional.
- 13) Amplitud de visión.
- 14) Liderazgo.

Finalmente mencionar que el avance y fortalecimiento de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, permitirá realizar un conjunto de investigaciones científicas. Esta nueva dinámica generará en última instancia el **desarrollo científico de la agroindustria Ayacuchana y del país**, así como el fortalecimiento permanente de las competencias y capacidades de cada uno de sus integrantes.

5. OBJETIVOS ACADÉMICOS DE LA CARRERA PROFESIONAL

La globalización de los procesos productivos y en especial de los mercados, las tendencias y paradigmas que rigen el mundo actual plantean nuevos retos a las instituciones de Educación Superior para formar y desarrollar competencias en sus estudiantes que les permitan enfrentar, participar y aportar a la visión globalizada del mundo, a la sociedad del conocimiento, a la vertiginosa innovación tecnológica y científica y a la mundialización de la cultura.

Son muchos los estudios realizados para tener visión clara de los problemas que afronta el mundo, la sociedad actual y sobre todo el sector agroindustrial. A continuación, se presentan algunos problemas que constituyen la razón de ser de la carrera de ingeniería agroindustrial:

- Prevalencia de pobreza y desnutrición.
- Cambios en el hábito de consumo.
- Seguridad alimentaria.
- Limitado desarrollo tecnológico.
- Limitada competitividad del sector productivo y el de transformación agroindustrial.
- Poca innovación en productos y procesos agroindustriales.
- Falta de planeación estratégica.
- Carencia de generación de valor agregado que permita crecer el PBI del sector agrario.
- Conservar un futuro en los mercados nacionales e internacionales cada vez más exigentes y con clientes responsables.
- Baja competitividad de los actores de las cadenas agroindustriales.
- Deficiente capacidad de articulación de los actores de las cadenas agroindustriales.
- Inadecuado aprovechamiento de las ventajas comparativas de los recursos naturales.
- Existencia de programas asistencialistas que genera falta de mano de obra.
- El no aprovechamiento de la ejecución de proyectos productivos generados por el Estado.

5.1. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales agroindustriales altamente competitivos, de elevado espíritu humanístico y ciudadano, soportado en principios científicos, morales, éticos y políticos; para solucionar problemas relacionados a la agroindustria regional, nacional e internacional.



5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profesionales reflexivos que analicen la realidad, que no acepten todo lo que se les ofrezca, y se actualicen permanentemente en la búsqueda de la verdad.
- Formar seres humanos, de alto sentido ético, con formación en valores que permita el respeto de la diversidad en un contexto de interculturalidad.
- Formar ciudadanos democráticos, de alto sentido político identificados con el desarrollo social y agroindustrial de sus comunidades, de su región y de su país.
- Formar líderes, convencidos de su responsabilidad de participar en las élites dirigentes y el gobierno del Estado.
- Formar profesionales que fortalezcan los equipos de trabajo en una determinada entidad, ya sea pública o privada, contribuyendo a la realización de actividades con la finalidad de dar solución a los problemas de producción, conservación, transformación y mercadeo de los productos agroindustriales.
- Formar profesionales emprendedores, con capacidad de desarrollar actividades empresariales, soportado en principios de asociatividad.
- Tener una sólida formación científica, técnica y humanística, que le permita comprender y desempeñar en forma comprometida y solidaria, su rol de promotor de desarrollo rural y urbano, asimismo con la capacidad de asumir los valores universales compatibles.
- Generar, planificar, evaluar y promover la investigación tecnológica con el fin de desarrollar y adecuar tecnologías para incrementar la producción y productividad agroindustrial, así como mejorar el aprovechamiento de los recursos humanos y naturales para la obtención de bienes agroindustriales en beneficio de la sociedad.
- Operar y administrar técnica y económicamente plantas agroindustriales, con el propósito de generar puestos de trabajo, elevar la capacidad adquisitiva del trabajador y ampliar el mercado regional.
- Manipular y transformar las materias primas agrícolas, pecuarias, forestales e Hidrobiológicos existentes en la zona, en bienes de consumo intermedio, final y/o insumo, con incremento del valor agregado, mediante la aplicación de tecnologías adecuadas de manejo post cosecha, almacenamiento, transformación y/o conservación, envasado, embalaje, transporte y comercialización; con responsabilidad ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, efectuar análisis y control de calidad de productos agroindustriales.
- Capacitar y brindar asesoramiento técnico a los productores involucrados en actividades de producción, almacenaje, conservación, transformación y comercialización de los productos agroindustriales.
- Comprender y desempeñar en forma solidaria su rol promotor del desarrollo regional y nacional, con un sentido ético y humanístico, dentro del medio social heterogéneo del Perú.
- Conocer crítica e integralmente la problemática agroindustrial nacional y regional y las relaciones existentes entre los productores y los consumidores del producto final, con el fin de pronunciarse sobre ella, plantear alternativas de solución y promover su desarrollo.
- Entender que es importante participar permanentemente en actividades que permitan su actualización y perfeccionamiento profesional.
- Entender, transmitir y adaptar los conocimientos científicos tecnológicos que se desarrollan en el mundo a las condiciones específicas de la región y el país.
- Desarrollar proyectos agroindustriales, realizar sus estudios y evaluaciones económicas para establecer sus rentabilidades, aprovechando todas las ventajas comparativas que posee la región y el país; bajo el enfoque de Desarrollo Sostenible.
- Tener conocimiento de los métodos de organización, administración, planeamiento y control de la producción.
- Desarrollar y/o adecuar tecnologías para el aprovechamiento racional de las materias primas del agro.
- Desarrollar capacidades y destrezas para identificar problemas en la práctica pre profesional y plantear alternativas de solución.
- Poseer creatividad, iniciativa y capacidad de decisión durante el desempeño profesional.



6. ESTRUCTURA CURRICULAR

6.1. FUNDAMENTACIÓN

La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, tiene una estructura de la oferta de educación superior, organizada sobre la base de las Escuelas Profesionales, que son dependencias académicas que planean, organizan, dirigen y controlan el proyecto educativo a través del Currículo, sobre la base de los lineamientos que establece el Vicerrectorado Académico en coordinación con la Oficina General de Gestión Académica.

Desde algunos años, la formación profesional ha tenido la tendencia a un proyecto educativo basado en competencias como expresa la Ley N° 28740 (Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa- SINEACE-) y su órgano operador hasta el año 2014, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación (CONEAU), que establecía que la formación profesional deberá estar orientado al desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos del egresado.

En julio 2014, al promulgarse la Ley 30220, Ley Universitaria, se crea la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), a cargo del licenciamiento, mecanismo que consiste en el establecimiento y verificación de condiciones básicas de calidad para el funcionamiento de universidades y programas.

Dicha Ley 30220, declara la reorganización del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), crea un Consejo Directivo Ad Hoc para darle continuidad y deroga los artículos de la Ley 28740 Ley del SINEACE, referidos a los órganos operadores del SINEACE: IPEBA, CONEACES y CONEAU.

En agosto del 2014, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Universitaria y mediante Resolución Ministerial 396-2014, se constituye y establecen las funciones del Consejo Directivo Ad Hoc.

Así mismo el Plan Estratégico Institucional 2017-2019 de la UNSCH establece entre sus estrategias de desarrollo la necesidad de formulación, evaluación, y mejora periódica del currículo con énfasis en el área de humanismo y liderazgo.

De acuerdo con Tobón, S. 2008; las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad y compromiso ético, ante problemas y se enmarcan en la formación integral. Por lo cual la educación universitaria exige procesos de transformación curricular basados en el direccionamiento estratégico, la organización curricular por módulos y proyectos formativos, y la planeación del aprendizaje por problemas y talleres.

Las competencias se vienen abordando en la educación y en el mundo organizacional desde diferentes enfoques, como por ejemplo el conductismo, el funcionalismo, el constructivismo y el sistémico-complejo; este último enfoque representa mejor una competencias y ciclos propedéuticos respecto a los demás enfoques, por cuanto el enfoque sistémico complejo le da una gran prioridad a la formación de personas integrales con compromiso ético, que busquen su autorrealización, que aporten al tejido social y que, además, sean profesionales idóneos y emprendedores.

¿Qué caracteriza las competencias desde el enfoque complejo? El enfoque complejo tiene muchos puntos de encuentro con los demás enfoques de las competencias, como el énfasis en estudiar con rigurosidad el contexto, la planeación de la formación por módulos y la consideración de las competencias como el elemento organizador clave de los perfiles y mallas curriculares. Sin embargo, también tiene varias diferencias que le dan identidad, las cuales pueden sintetizarse en los siguientes puntos (Tobon Sergio, Formación basada en competencias, 2005)

- 1) Las competencias se abordan desde el proyecto ético de vida de las personas, para afianzar la unidad e identidad de cada ser humano, y no su fragmentación;



- 2) Las competencias buscan reforzar y contribuir a que las personas sean emprendedoras, primero como seres humanos y en la sociedad, y después en lo laboral-empresarial para mejorar y transformar la realidad;
- 3) Las competencias se abordan en los procesos formativos desde unos fines claros, socializados, compartidos y asumidos en la institución educativa, que brinden un PARA QUÉ que oriente las actividades de aprendizaje, enseñanza y evaluación;
- 4) La formación de competencias se da desde el desarrollo y fortalecimiento de habilidades de pensamiento complejo como clave para formar personas éticas, emprendedoras y competentes; y
- 5) Desde el enfoque complejo la educación no se reduce exclusivamente a formar competencias, sino que apunta a formar personas integrales, con sentido de la vida, expresión artística, espiritualidad, conciencia de sí, etc., y también con competencias.

Por otro lado, considerando que el Currículo de un programa académico o carrera es el proyecto que genera un conjunto de experiencias que se dan con el propósito que la persona que las vive (estudiante) se transforme de un estado inicial (ingresante) a uno final (egresado); implica tanto la adquisición de competencias para realizar las tareas propias de la profesión, como los valores y actitudes que determinan la formación de individuos responsables, críticos, creativos y solidarios. En ese sentido debemos entender a la competencia como un saber complejo, en el que se integran conocimiento, habilidad, actitud y motivación, no como la suma de estos aspectos sino como la integración de los mismos. Las competencias pueden ser genéricas o específicas (las genéricas que se refieren a la persona y trascienden la profesión, y las específicas son propias de cada profesión).

En este contexto la EP de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH inicia el proceso de construcción del Currículo de Estudios Basado en Competencias tomando como referencia el documento técnico institucional "Construcción de Currículo de Estudios Basado en Competencias" elaborado por la Oficina General de Gestión Académica de la UNSCH; así como la malla curricular anterior, encuestas realizadas a egresados, alumnos y autoridades competentes a la agroindustria.

Por todo lo descrito debemos mencionar que éste primer Currículo de Estudios Basado en Competencias de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH, se soporta en los siguientes criterios:

1. Determinar el Propósito principal de la carrera de acuerdo a un análisis funcional y a un estudio de demanda social de la carrera.
2. Identificar las funciones claves o líneas de acción de la carrera, vinculados al propósito principal y que resultan ser las competencias.
3. Identificar las funciones principales o unidades de competencia que permiten cumplir con las funciones claves.
4. Determinar las funciones básicas o los elementos de competencia por cada función principal o unidad de competencia.
5. Realizar la estandarización de las competencias del perfil profesional, mediante la normalización de los elementos de competencia.
6. Identificar las asignaturas, de acuerdo con los criterios de desempeño y a los saberes esenciales necesarios para cumplir con cada elemento de competencia.
7. Formular las sumillas, contenidos y competencias de cada asignatura.
8. Diseñar los sílabos de estudios.
9. Disponer de un conjunto de cursos vinculados al área de Investigación Científica, en una secuencia metodológica que permita la efectiva formulación y ejecución de proyectos de investigación.
10. Disponer de un conjunto de cursos vinculados al área agroindustrial, en una secuencia metodológica que permita la incorporación de nuestros egresados a la realidad de la agroindustria.
11. Implementar los cursos de carrera vinculados a la formación tradicional de los profesionales, pero en un contexto de modernidad.



Fundamentación filosófica - epistémica

El conocimiento es una actividad propia que el hombre desarrolla constantemente. Este se estructura desde dos ámbitos: El conocimiento lógico (el que estructura las formas, relaciona unos conceptos con otros...) y el conocimiento de los contenidos (que se ocupa de la teoría del conocimiento en sí: Causas materiales, supuestos, etc.) Así, el conocimiento es, entonces, una relación entre dos: Sujeto-objeto. En esta medida, el conocimiento no es otra cosa que un reivindicador de la verdad. En efecto, el conocimiento es un conocimiento a posteriori a los acontecimientos o hechos, cuyo fundamento es la razón. (Higuira, 2015)

El conocer se limita a una sola cosa: La inquietud. El conocimiento es adquirido mediante los cuestionamientos que el hombre se hace sobre el qué, cómo, por qué, para qué, etc. Son estos interrogantes los que dan la posibilidad al hombre de reflexionar racionalmente a fin de encontrar la verdad.

Con respecto a si ¿nos es posible conocer? se puede decir que si, en tanto que el hombre mediante los análisis racionales que realice puede llegar a la verdad. Lo cierto es que a la verdad (o a la adquisición de conocimiento) solo se llega si se conocen las causas o los principios por los cuales se conoce. (Higuira, 2015)

El conocimiento es y ha sido una búsqueda constante de la humanidad y sobre ella ha edificado toda suerte de sistemas y teorías para entender y captar (aprehender) la realidad, como modo de construir los elementos para su adaptabilidad al medio circundante. El conocimiento, su búsqueda y construcción, no tendría sentido si no fuese para ser aplicado al desarrollo adaptativo de la propia humanidad. (Montiel, 2012)

La humanidad a través de la historia ha mostrado su ambivalencia cognitiva o constructiva de su propio conocimiento. Esto a raíz de la polaridad entre el conocimiento que se basa en una realidad sensible o una realidad inteligible o sea una realidad que se nos presenta a través de los sentidos o a través de las ideas. Dicho en forma más esquemática, una realidad racional (racionalismo) o una realidad ideal (idealismo). (Montiel, 2012)

Para obtener felicidad desarrollando sus potencialidades, el hombre debe estar en permanente aprendizaje, por ello el ser humano está capacitado para aprender lo que esté a su alcance.

De acuerdo con el Estatuto UNSCH (artículos 7 y 8), los valores relacionados a la formación profesional son:

- a. La calidad académica y su mejoramiento continuo.
- b. La afirmación de intereses y valores nacionales.
- c. La defensa de los Derechos Humanos y el Desarrollo Social.
- d. La libertad de cátedra, pensamiento y expresión; con pluralismo, tolerancia, diálogo.
- e. Intercultural e inclusión social.
- f. La autonomía inherente a su esencia y finalidad.
- g. La pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
- h. La creatividad e innovación.
- i. El justo reconocimiento al mérito.
- j. El interés superior del estudiante.
- k. La pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
- l. La búsqueda de la excelencia académica, profesional, científica y tecnológica.
- m. La internacionalización.
- n. La gratuidad de la enseñanza.

La orientación filosófica, científica y metodológica, así como la evolución de la profesión objeto de la presente propuesta han estado intrínsecamente ligadas al desarrollo de la Agroindustria en el Perú. Sin embargo, la importancia o prioridad que el Gobierno ha concedido a esta rama de la Industria en los últimos años, han influido enormemente en la evolución de los diversos conceptos que rigen las Licenciaturas de Ingeniero Agrónomo e Industriales a nivel nacional. La evolución de



esta Carrera en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), situada en Ayacucho, es un ejemplo ilustrativo de este aspecto. Hasta finales de los años noventa, esta Universidad ofrecía un programa educativo en esta área tendiente a proveer de profesionales a las agroindustrias administradas por el Gobierno. En otras palabras, prácticamente los ingenieros egresados de la Escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH encontraban un campo de desarrollo en las diversas carteras del Gobierno.

La Agroindustria es un fenómeno que se ha tratado de definir desde puntos de vista muy diversos a partir de su surgimiento, como concepto, en la década de los 50. Hasta la fecha no se ha logrado una claridad conceptual del término. Esta dificultad obedece esencialmente al hecho de que se requiere combinar y separar adecuadamente las actividades que son propias de la producción de materias primas agrícolas y pecuarias de carácter orgánico y aquellas actividades de procesamiento y adecuación de los productos de origen agrícola y pecuario que son distribuidos en el mercado como bienes de consumo o como materias primas para otros procesos industriales, de producción de alimentos o de insumos para la alimentación animal. Esto a su vez, nos remite a las diversas peculiaridades nacionales, en cuanto a prioridades económicas o sociales para el desarrollo y las consecuentes estrategias políticas, así como a las circunstancias histórico-sociales determinantes del grado de integración productiva interna de cada país. Esto dificulta la elaboración de una definición clara y única de lo que ésta representa. Entre los diferentes enfoques respecto al concepto de Agroindustria destacan los tres siguientes:

Agro-business: con este enfoque se define al sistema alimentario, que incluye a todos los participantes involucrados en la producción, procesamiento y mercado de un producto agrícola, es decir: la producción de insumos (semillas, máquinas, fertilizantes, pesticidas, etc.), la granja (que consume los insumos para la producción de cosechas, animales, etc.), la industria procesadora (que transforma los productos obtenidos de la granja) y las instituciones (que intervienen y coordinan las etapas sucesivas que siguen, los productos en el mercado, incluyendo al Gobierno). En el Agro-business las fuerzas del mercado coordinan un sistema de producción de elementos altamente tecnificados y el Estado subsidia al agricultor, que es la parte más débil del sistema (Solleiro, et al., 1991).

Escuela francesa de Louis Malassis: en este concepto se enmarca el término Agroindustria dentro del subconjunto agro-alimentario, dentro del cual el sector agrícola desempeña una actividad primordial, a saber: la producción de materias primas, sobre la cual se edifica una superestructura industrial y comercial que elabora productos agrícolas, distribuye las materias primas y los productos semi-terminados y terminados, requiriendo para ello del concurso de otros sectores que le suministran bienes intermedios y equipos. En esta concepción, el sector agro-alimentario está dividido en subsectores funcionales y económicos de la siguiente manera:

- a) Subsectores funcionales:
 - Agricultura
 - Industrias agrícolas y alimenticias
 - Distribución
 - Sector auxiliar que produce insumos y maquinaria
- b) Subsectores económicos:
 - Sector capitalista (empresarios)
 - Sector artesanal
 - Sector cooperativo
 - Sector público

La estructura del sector agro-alimentario se caracteriza así por la importancia relativa de dichos subsectores y por sus relaciones de interdependencia y competencia. Esta es una concepción integradora y totalizante en donde la Agroindustria forma parte de un subsistema del sistema económico y político de un estado abierto e integrado al mercado nacional e internacional (Malassis, L., Ghersi, G., 1992)

Naciones Unidas: el sistema de desarrollo Agroindustrial conlleva la integración vertical desde el campo hasta el consumidor final de todo el proceso de producción de alimentos (u otros artículos



de consumo cuyo origen sea la agricultura). La integración vertical significa que el proceso, en todas sus fases y su planificación, dependen de una autoridad orientada hacia el mercado con criterio industrial y que practique una política adecuada a la demanda del mercado. Un combinado agroindustrial es una empresa integrada que involucra la producción de materia prima agrícola, su transformación en productos finales y subproductos que son empacados y comercializados por este combinado. La esencia de esta definición es la integración o coordinación técnica y económica de procesos o actividades. Se trata de integrar bajo un poder decisorio unificado los cuatro elementos básicos del sistema agroindustrial: abastecimiento de insumos a la agricultura, producción agropecuaria, transformación o procesamiento de los productos agropecuario, mercado de los productos (Solleiro, et al., 1991)

Universidad Autónoma Chapingo: influenciada por los conceptos de Naciones Unidas y los principios de la Economía Política, la UACH acuñó el concepto simple e integrador que se discutió al principio de este apartado: « La Agroindustria se define como un proceso de producción cuyo objetivo fundamental es el acondicionamiento, la conservación y/o la transformación de las materias primas de origen agrícola y pecuario para su comercialización » En este concepto se define al proceso de producción como el conjunto de eventos sociales, económicos y tecnológicos que conllevan a la producción agrícola, el acondicionamiento, la transformación y la comercialización de los productos alimentarios y no alimentarios (Gómez-Cruz, 1987).

Fundamentación Social

El Ingeniero Agroindustrial es el profesional especializado en la formulación, análisis y solución de los problemas técnicos y socioeconómicos de la Agroindustria. Con el propósito de comprender ampliamente el campo de acción de este Ingeniero, la presente Propuesta de Innovación Curricular comenzará estableciendo el concepto y alcances de la Agroindustria.

Esta rama de la Industria se define como un proceso de producción cuyo objetivo fundamental es el acondicionamiento, la conservación y/o la transformación de las materias primas de origen agrícola y pecuario para su comercialización. Es una de las ramas más importantes de la Industria ya que, por un lado, minimiza la diferencia existente entre la distribución estacional y espacial de la producción agropecuaria y el consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de población. Esta acción se lleva a cabo al conservar la calidad intrínseca de los productos agrícolas y pecuarios para su distribución. Además, en algunos casos transforma estos productos realizando modificaciones en sus características para adaptarlos a la demanda del mercado, diversificando así las formas de consumo y generando bienes y servicios (Flores Verduzco et al., 1987). Por otro lado, prácticamente todos los productos agropecuarios sufren un proceso agroindustrial antes de su consumo final, lo que implica que la agroindustria está intrínsecamente ligada a la agricultura (Gómez-Cruz, 1987).

Asimismo, debido a la diversidad de fenómenos que caracterizan a la Agroindustria, su estudio se lleva a cabo a diferentes niveles, desde los más simples hasta los más complejos; es decir, desde el análisis de los fenómenos técnicos hasta los aspectos socioeconómicos (Santos-Moreno y Marín-Sánchez, 1990).

La agroindustria nacional enfrenta en la actualidad una problemática que, para el caso de la presente propuesta, representa un conjunto de retos y una justificación fundamental para su puesta en marcha en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH). Una parte significativa de la formación preconizada en esta propuesta tiende a incidir en esta problemática a partir de una orientación de cada Unidad de Aprendizaje hacia la solución de problemas específicos de la pequeña y mediana agroindustria.

La revolución en las comunicaciones, en la electrónica, en la informática y en la tecnología en general han sentado las bases para un proceso de globalización de las economías y las sociedades del mundo. En este proceso, y a fin de entrar adecuadamente en el escenario comercial mundial, los países se están agrupando en regiones o zonas de libre comercio. Perú no es la excepción y ha firmado una serie de tratados multilaterales, de entre los cuales destaca por su importancia el Tratado de Libre Comercio de América del Sur (TLC). En este sentido, para



producir a bajo precio en el Perú es preciso reducir los costos unitarios y mejorar la calidad de los productos a través de su procesamiento industrial de una manera competitiva.

Fundamentación Educativa

Entre los objetivos rectores del Plan Nacional de Desarrollo destaca impulsar la educación. De acuerdo con él, la educación es el instrumento más importante para aumentar la inteligencia individual y colectiva y lograr la emancipación de las personas y de la sociedad. Aunque varios factores contribuyen a promover la soberanía de los individuos y la de los grupos sociales que éstos forman, la educación es el mecanismo determinante de la robustez y velocidad con la que la emancipación podrá alcanzarse, el factor determinante del nivel de la inteligencia nacional y la punta de lanza del esfuerzo nacional contra la pobreza e inequidad.

La educación por sí sola no elimina la pobreza ni logra las condiciones de sustentabilidad económica y de bienestar social; sin embargo, históricamente se ha demostrado que es la base del crecimiento personal y que hoy es factor determinante en el acceso igualitario a las oportunidades de mejoramiento de la calidad de vida. No hay desarrollo humano posible sin educación. Así, el Gobierno considera a la educación como la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país.

En este Plan de Desarrollo se observa que la desvinculación entre el mundo del estudio y el socioeconómico se manifiesta en el entorno de la ciencia nacional. El desarrollo científico y tecnológico es un motor de cambio social y progreso económico en el mundo contemporáneo. Sin embargo, el sistema nacional de investigación no se ha articulado adecuadamente con las necesidades sociales y productivas del país, y existen además enormes diferencias regionales en cuanto a la operación, aplicación y desarrollo de conocimientos para el mejoramiento general de la población.

Asimismo, se ha observado que la innovación, resultado de los esfuerzos en materia de investigación y desarrollo experimental, es un factor cada vez más importante para participar con éxito en los mercados nacionales e internacionales.

Para lograr los objetivos relacionados con la educación, el Gobierno pretende proporcionar una educación de calidad, adecuada a las necesidades de todos los peruanos. Lograr que ésta responda a las necesidades de los individuos y a los requerimientos del desarrollo regional y nacional. Impulsar la consolidación de un sistema educativo nacional que se apoye en la ciencia y la tecnología para ofrecer una educación de calidad, diversificada, que fortalezca la capacidad individual al proveer a los estudiantes de conocimientos sólidos, pertinentes y de avanzada y asegurar que posean las destrezas y habilidades que se requieren en el mundo contemporáneo. Diversificar y flexibilizar las ofertas de la educación superior a fin de lograr una mayor adecuación de los aprendizajes respecto de las necesidades individuales y los requerimientos laborales.

El desarrollo de las capacidades personales comprende, además de la formación de competencias, la promoción de condiciones que propicien la iniciativa individual y colectiva para abrir y aprovechar oportunidades. Las instituciones de este nivel deberán asumir como prioridad la transformación de sus procesos pedagógicos, tanto en el ámbito de los métodos y medios como en el de los contenidos, de forma que todos sus estudiantes construyan aprendizajes centrados en el desarrollo de estrategias de pensamiento, de acceso, interpretación, organización y utilización responsable de la información y de trabajo cooperativo que los oriente hacia la adquisición de capacidades de iniciativa e innovación.

Fundamentación Pedagógica

Áreas del Comportamiento

Las áreas que integran el comportamiento son: cognoscitiva, afectiva y psicomotora. Cada una involucra aspectos específicos del ser humano que el docente, junto con sus alumnos, deberá manejar de manera integral. Estas privilegian en cada acción el saber, el saber ser y el saber



hacer, esto es la praxia cognoscitiva. Es importante considerar que el individuo, en su proceso de formación, requiere que se internalicen valores, actitudes y sentimientos que le permitirán actuar en el futuro.

Los conocimientos teóricos alcanzados, complementándolos con los valores asumidos, le permitirán al estudiante desarrollar actividades prácticas tanto en el trascurso de la carrera, como en las prácticas profesionales, resolviendo problemas concretos de carácter técnico y social que están relacionados con el área de conocimiento.

Estructuras Conceptuales

Cada vez es mayor la tendencia de la educación moderna a privilegiar la calidad sobre la cantidad del aprendizaje. Hoy se acepta que es mucho más importante lograr la integración y el fácil acceso a los conocimientos que contar con una gran cantidad de ellos, pero dispersos, inconexos y, por tanto, casi siempre inaccesibles. Por ello, desde el diseño del currículo debe cuidarse ante todo la formación de estructuras, mediante la adecuada selección y organización de contenidos. Para ser congruente con el carácter técnico de la carrera es necesario que las estructuras conceptuales se vinculen en todo momento con praxias necesarias para el ejercicio profesional.

Es importante que el docente favorezca un aprendizaje significativo y funcional partiendo de las diferentes áreas del conocimiento. Esto requiere del trabajo conjunto y secuenciado de los diferentes tipos de contenidos curriculares, adquiriendo sentido la enseñanza interdisciplinaria y favoreciendo el aprender de manera significativa un contenido conceptual.

Procesos Mentales del Aprendizaje

Durante muchos años se concibió al aprendizaje como el cambio de conducta observable (Conductismo); este cambio de conducta era resultado de la experiencia que influía en los seres humanos a través de procesos de asociación o condicionamiento. En la actualidad, la definición que podríamos dar del aprendizaje es más amplia porque incluye el cambio no sólo en la conducta, sino en el conocimiento del sujeto, este cambio no se produce exclusivamente mediante asociaciones, sino mediante reorganizaciones del conocimiento. En los últimos años se ha producido una consolidación del enfoque cognitivo del aprendizaje basado en las posiciones del procesamiento de la información. Bajo esta premisa la memoria puede ser considerada como un "Modelo Multialmacén" en donde se diferencia la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. Habida cuenta de que los conocimientos que ya posee el sujeto se encuentran almacenados y organizados en la memoria a largo plazo mediante diagramas o esquemas. Los esquemas nos permiten en consecuencia construir el aprendizaje, de tal manera que los esquemas no son copias de la realidad, sino que son módulos interrelacionados que pueden ser muy detallados. Bajo este criterio se diferencian tres formas de aprendizaje:

- Por agregación
- Por reestructuración
- Por ajuste

El aprendizaje pasa en este momento a cobrar un significado y se hace asimilable por el sujeto (Aprendizaje Significativo). El proceso de enseñanza-aprendizaje entra en acción y de acuerdo con las nuevas corrientes educativas el aprendizaje y el conocimiento no deben ser copia de la realidad, sino construcciones que el sujeto hace en su interacción con el medio ambiente, no limitándose a repetir, pues si repite no aprende, no asimila el conocimiento ya que asimilar un conocimiento no significa incorporarlo.



6.2. PERFIL DE INGRESO

Para estudiar Ingeniería Agroindustrial en la UNSCH se deberá poseer las siguientes **competencias**, como **requisitos de ingreso**:

Conocimientos

- ✓ Rendimiento académico previo que muestre que posee una disciplina de estudio que asegure que será capaz de completar el Programa de Estudios.
- ✓ Amplitud de pensamiento en los campos de conocimiento empírico, científico y filosófico.
- ✓ Conocimientos básicos de Ofimática, necesarios para la búsqueda de información.
- ✓ Conocimientos básicos en las áreas de Física, Química, Biología y Matemática.

Habilidades

- ✓ Comprensión lectora para la interpretación y análisis de textos vinculados a las ciencias naturales y sociales.
- ✓ Adecuada capacidad para la resolución de problemas matemáticos.
- ✓ Adecuada expresión verbal y capacidad de oratoria para la realización de exposiciones académicas.
- ✓ Habilidad para el manejo de equipo de laboratorio y maquinaria.
- ✓ Capacidad de observación, análisis e integración de los conocimientos.
- ✓ Capacidad para plantear soluciones de tipo práctico.

Actitudes

- ✓ Reconocimientos de los valores universales del ser humano y dispuesto a lograr el bien común como su actitud ante la vida.
- ✓ Tener un pensamiento práctico y crítico e iniciativa para trabajar en ambientes de laboratorio y plantas industriales.
- ✓ Respeto a la vida y dignidad de las personas, con actitud respetuosa por la interculturalidad.
- ✓ Saber asumir la responsabilidad por sus actos y sus omisiones.
- ✓ Empatía en sus relaciones interpersonales y se muestre comprensivo con quienes están en dificultades.
- ✓ Disposición hacia el trabajo, especialmente al trabajo en equipo
- ✓ Sensibilidad y creatividad ante la problemática que presenta el sector agropecuario
- ✓ Capacidad de liderazgo.
- ✓ Disposición para el trabajo en el campo.
- ✓ Interés por el mejoramiento socio-cultural y económico.
- ✓ Hábitos de estudio y desarrollo de una preparación permanente y continua.
- ✓ Respeto a la ecología y el medio ambiente.

6.3. PERFIL DE EGRESO

El egresado de Ingeniería Agroindustrial está formado en la ingeniería de procesos, cadenas agroindustriales, gestión de agro negocios y proyectos agroindustriales con actitudes, valores éticos y morales; liderazgo y para trabajar en equipo, con conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos; y con las siguientes competencias:

Participa en la planificación, diseño, desarrollo e implementación de procesos de transformación industrial, orientados hacia la generación de valor agregado y el aprovechamiento integral de los productos, subproductos, residuos y desechos, provenientes del sector agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico generando productos alimentarios y no alimentarios para satisfacer las necesidades regionales, nacionales e internacionales y que integren las fases de producción, post cosecha, beneficio o captura; la conservación, transformación y comercialización, aplicando conocimientos de ciencias básicas, ingeniería, procesos agroindustriales, gestión y dirección



empresarial; y gestión de la calidad. Además, formula, evalúa y participa en la ejecución de proyectos de inversión y planes de negocio, con un enfoque de cadenas agroindustriales, que impulsen el desarrollo socioeconómico regional y nacional, bajo una perspectiva de desarrollo sostenible, con seguridad y salud en el trabajo, acorde con las disposiciones legales vigentes.

Tabla 4: Propósito principal y funciones claves del Ingeniero Agroindustrial.

Propósito Principal	N°	Funciones Claves (Descripción)
<p>Formar ingenieros agroindustriales altamente competitivos, de elevado espíritu humanístico y ciudadano, soportado en principios científicos, morales, éticos y políticos; para solucionar problemas relacionados a la agroindustria regional, nacional e internacional, gestionando de manera integral las actividades de la cadena agroindustrial para elaborar productos alimentarios y no alimentarios de calidad que responden a las necesidades del mercado, con responsabilidad social y ambiental dentro de las normas que regulan la calidad, ambiente y seguridad en el trabajo</p>	1	<p align="center">TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL</p> <p>Diseña procesos de producción con tecnología limpia, bajo el principio de la minimización de los costos de producción, externalidades negativas y aumentando las utilidades de una unidad productiva. Aplica adecuadamente la tecnología e ingeniería agroindustrial en los procesos productivos. Propone soluciones a problemas de conservación y transformación de las materias primas para obtener insumos y productos finales de calidad para el consumidor. Plantea y aplica los sistemas de calidad en una unidad productiva asegurando la inocuidad e idoneidad de sus productos finales (BPM, POES, HACCP, ISO 9001, ISO 22000 y otros). Desarrolla e innova productos alimentarios y no alimentarios con recursos naturales potenciales de la zona. Utiliza la investigación científica aplicada en la solución de problemas tecnológicos. Participa en la planificación, organización, dirección y en el control de la producción utilizando el diseño, la investigación e innovación estratégica de las tecnologías ingenieriles de diseño de plantas y soportes ergonómicos, seguridad y salud en el trabajo y con manejo sostenible.</p>
	2	<p align="center">CADENAS AGROINDUSTRIALES</p> <p>Diseña, evalúa, planifica, gestiona e integra los componentes de la cadena agroindustrial de diversos productos alimentarios o no alimentarios. Transfiere tecnología y conocimientos a los actores de la cadena agroindustrial, considerando los estándares de calidad desde la producción primaria hasta el consumidor.</p>
	3	<p align="center">GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS</p> <p>Identifica las necesidades del mercado y/o oportunidades de negocios en el ámbito urbano y rural, elabora instrumentos de financiamiento como los planes de negocio productivos, listos para ser implementados acorde con los términos de referencia de cada institución, considerando las estrategias de marketing, investigación de mercados, aplica tecnologías de producción y evalúa la rentabilidad económica y financiera para ejecutarlo. Participa en la articulación integrada de los recursos empresariales utilizando las herramientas industriales para mejorar la organización empresarial de las empresas públicas y privadas en un entorno de competitividad. Diseña y aplica estrategias relacionadas con la gestión de empresas del sector agroindustrial con una visión integral de la cadena agroindustrial.</p>
	4	<p align="center">PROYECTOS AGROINDUSTRIALES</p> <p>Formula proyectos agroindustriales privados, empleando conocimientos relacionados al entorno económico, mercado, tamaño, localización, ingeniería de proyectos, inversión, costos y evaluación económica; con responsabilidad ambiental. Formula proyectos agroindustriales públicos, estableciendo los procedimientos para la identificación del problema, los objetivos y alternativas de solución. Establece la brecha de servicios, la descripción técnica de alternativas y costo a precios privados. Evalúa proyectos estableciendo las diferencias entre evaluación privada y social. Evaluación económica y financiera de proyectos privados. Aplica metodologías de evaluación social de proyectos. Análisis de sensibilidad. Análisis de sostenibilidad y programa de implementación. Seguimiento y monitoreo. Participa en la ejecución de proyectos, teniendo conocimiento en aspectos relacionados a expediente técnico y planeamiento de ejecución.</p>



En las siguientes Tablas 5; 6; 7 y 8; se describen las competencias, unidades de competencia, elementos de competencia y las asignaturas definidas de acuerdo con el análisis funcional realizado por cada función clave definidas para el propósito principal de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial, cuyo resultado se presenta en la **matriz de coherencia entre propósito principal, funciones clave, unidades de competencia, elementos de competencia, saberes y módulo/asignatura del ANEXO.**

1. Función Clave N° 01: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Aplica los conocimientos de tecnología e ingeniería de procesos para dar valor agregado a los recursos agroindustriales y producir con innovación productos de calidad, considerando la seguridad agroalimentaria e industrial y con responsabilidad ambiental.

Tabla 5: Cursos por elementos de competencia según unidades de competencia para la función clave de Tecnología e Ingeniería Agroindustrial.

FUNCIÓN CLAVE 1 Competencia	FUNCIONES PRINCIPALES Unidades de Competencias	FUNCIONES BÁSICAS Elementos de Competencia	Cursos
<p>1.</p> <p>Aplica los conocimientos de tecnología e ingeniería de procesos para dar valor agregado a los recursos agroindustriales y producir con innovación productos de calidad, considerando la seguridad agroalimentaria e industrial y con responsabilidad ambiental.</p>	<p>1.1</p> <p>Diseña tecnologías apropiadas para los diferentes procesos de producción agroindustrial, para dar un valor agregado a una materia prima e incentivando además una agricultura orgánica, conociendo los fundamentos de los procesos productivos y con responsabilidad ambiental.</p>	<p>1.1.1 Conoce los principios y características de los procesos productivos, técnicas para establecer flujos de proceso con responsabilidad ambiental y el diseño de plantas agroindustriales.</p>	<p>Química general Termodinámica Balance de materia y energía Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Ingeniería ambiental Diseño de plantas agroindustriales.</p>
		<p>1.1.2 Diseña o adapta procesos productivos conocidos para elaborar un nuevo producto agroindustrial de calidad y con responsabilidad ambiental.</p>	<p>Investigación científica Diseños experimentales aplicado a la agroindustria Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Seminario de investigación I Diseño de plantas agroindustriales Ingeniería ambiental.</p>
		<p>1.1.3 Selecciona el proceso productivo más adecuado para elaborar un producto agroindustrial de calidad y con responsabilidad ambiental.</p>	<p>Química general Química orgánica Termodinámica Química agroindustrial Ingeniería agroindustrial I Ingeniería agroindustrial II Ingeniería agroindustrial III Ingeniería de operaciones básicas Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV</p>



			Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Control de calidad de productos agroindustriales Diseño de plantas agroindustriales Ingeniería ambiental
	<p>1.2</p> <p>Aplica adecuadamente la tecnología e ingeniería agroindustrial en la elaboración de productos agroindustriales, tomando en cuenta los fundamentos de las operaciones y procesos unitarios, así como el tipo de proceso.</p>	<p>1.2.1 Conoce teórica y procedimentalmente los principios y características de las operaciones y procesos unitarios basado en bibliografía actualizadas de la especialidad y a través de prácticas en laboratorio y plantas agroindustriales.</p>	Ingeniería agroindustrial I Ingeniería agroindustrial II Ingeniería agroindustrial III Ingeniería de operaciones básicas Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Diseño de plantas agroindustriales.
		<p>1.2.2 Selecciona la tecnología e ingeniería agroindustrial más adecuada para un proceso productivo de acuerdo a criterios de eficiencia técnica, económica y ambiental.</p>	Balace de materia y energía Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Diseño de plantas agroindustriales Ingeniería ambiental Ingeniería económica
		<p>1.2.3 Aplica la tecnología e ingeniería agroindustrial para elaborar productos alimentarios y no alimentarios, en base a los estándares de calidad exigidos en el mercado.</p>	Recursos agroindustriales Investigación de mercados Ingeniería agroindustrial I Ingeniería agroindustrial II Ingeniería agroindustrial III Ingeniería de operaciones básicas Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Electivos.
	<p>1.3</p> <p>Propone adecuadamente, los principios de los procesos y operaciones</p>	<p>1.3.1 Conoce los principios teóricos y prácticos de la ingeniería para la conservación y transformación de materias primas en productos finales alimentarios y no alimentarios de calidad y con responsabilidad ambiental.</p>	Fisiología animal y vegetal Ingeniería agroindustrial I Ingeniería agroindustrial II Ingeniería



	unitarias, para solucionar problemas de conservación y transformación de las materias primas en productos finales de calidad, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de ingeniería según el avance de la tecnología y con responsabilidad ambiental.		agroindustrial III Ingeniería de operaciones básicas Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Control de calidad de productos agroindustriales Ingeniería ambiental.
		1.3.2 Emplea los recursos industriales adecuados para la elaboración de productos agroindustriales, teniendo en cuenta que sean de calidad, sustentables y no contaminantes.	Ciencias naturales y medio ambiente Ingeniería Ambiental Agroempresas
		1.3.3. Investiga sobre otras materias primas y tecnologías adecuadas para su aplicación en la elaboración de nuevos productos, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de ingeniería según el avance de la tecnología y con responsabilidad ambiental.	Recursos agroindustriales Introducción a la ingeniería agroindustrial Ciencias naturales y medio ambiente Química general Química orgánica Análisis químico Fisiología animal y vegetal Cultivos agroindustriales Crianza de animales Análisis de datos en la agroindustria Investigación científica Diseños experimentales aplicados a la agroindustria Seminario de investigación I Diseño y desarrollo de productos agroindustriales
		1.3.4 Propone procesos de conservación y transformación de materias primas, en base a los avances científicos en materiales y tecnologías para la manufactura y considera el impacto ambiental que ocasionan.	Ingeniería agroindustrial I Ingeniería agroindustrial II Ingeniería agroindustrial III Ingeniería de operaciones básicas Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Ingeniería Ambiental.
1.4	1.4.1 Conoce los fundamentos y las bases legales sobre la seguridad agroalimentaria incidiendo en la sostenibilidad agroindustrial.	Aseguramiento de la calidad de productos agroindustriales	
Planifica el aseguramiento de la calidad agroalimentaria en las actividades	1.4.2 Valora la seguridad agroalimentaria actual de la empresa, empleando protocolos vigentes con la participación de los actores	Control de calidad de los productos agroindustriales	



agroindustriales incidiendo en la seguridad agroalimentaria basado en las normativas vigentes.	involucrados.	
	1.4.3. Elabora documentos que constituyen herramientas o prerrequisitos empleando protocolos vigentes para el aseguramiento de la inocuidad y calidad sanitaria agroalimentaria.	Aseguramiento de la calidad de productos agroindustriales
	1.4.4 Elabora un sistema preventivo incidiendo en los principios técnicos y científicos en la producción y manejo de productos agroalimentarios para controlar peligros en los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria.	Aseguramiento de la calidad de productos agroindustriales Control de calidad de productos agroindustriales
1.5 Aplica la Investigación científica para innovar y crear nuevos productos relacionados con la agroindustria con materias primas alternativas, empleando los principios de los procesos productivos y el diseño de productos.	1.5.1 Conoce el fundamento de la investigación científica, los principios y características de los procesos productivos y el diseño de productos, conforme a normas estandarizadas y priorizando líneas de investigación.	Análisis de datos en la agroindustria Investigación científica Diseños experimentales aplicados a la agroindustria Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Seminario de investigación I
	1.5.2. Formula y participa en trabajos de investigación a nivel de laboratorio de acuerdo a técnicas y conocimientos, priorizando líneas de investigación y con normas estandarizadas.	Análisis de datos en la agroindustria Investigación científica Diseños experimentales aplicados a la agroindustria Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Seminario de investigación I
	1.5.3 Realiza trabajos de investigación científica teniendo en cuenta la innovación y la creación de nuevos productos agroindustriales.	Análisis de datos en la agroindustria Investigación científica Diseños experimentales aplicados a la agroindustria Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Seminario de investigación I
1.6 Participa en la planificación y control de la producción en una planta agroindustrial para contribuir con el incremento de la productividad, tomando como base los fundamentos del planeamiento y control de la producción y el diseño de plantas agroindustriales.	1.6.1 Conoce los fundamentos teóricos y prácticos del planeamiento y control de la producción y los principios del diseño de plantas agroindustriales de acuerdo con un manejo sostenible, económico y ambiental.	Diseño de plantas agroindustriales Ingeniería ambiental Agroempresas.
	1.6.2 Realiza el diseño de una planta agroindustrial, teniendo en cuenta la planificación y los parámetros de control de la producción.	Diseño de plantas agroindustriales Agroempresas
	1.6.4 Participa en el control de la producción de una planta agroindustrial.	Diseño de plantas agroindustriales Agroempresas



2. Función Clave N° 02: CADENAS AGROINDUSTRIALES

Gestiona los componentes de la cadena agroindustrial y transfiere tecnología a los actores que participan en la cadena considerando los estándares de calidad.

Tabla 6: Cursos por elementos de competencia según unidades de competencia para la función clave de Cadenas Agroindustriales.

Competencia	Unidades de Competencias	Elementos de Competencia	Cursos
<p>2.</p> <p>Gestiona los componentes de la cadena agroindustrial y transfiere tecnología a los actores que participan en la cadena considerando los estándares de calidad</p>	<p>2.1 Planifica los componentes de la cadena agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios bajo los lineamientos de política de desarrollo nacional y local.</p>	<p>2.1.1 conoce los componentes de la cadena agroindustrial, la teoría de la planificación estratégica, la teoría de la competitividad y las políticas de desarrollo nacional y sub nacional con visión holística.</p>	<p>Sociedad y cultura Filosofía Gestión de cadenas agroindustriales Agroempresas</p>
		<p>2.1.2 Emplea metodologías e instrumentos para el análisis de cada componente de la cadena agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios considerando la competitividad y el desarrollo sostenible.</p>	<p>Gestión de cadenas agroindustriales.</p>
		<p>2.1.3 Identifica deficiencias y fallas de mercado en la cadena agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios en un entorno competitivo.</p>	<p>Ciencias naturales y medio ambiente Realidad nacional y mundial Fisiología animal y vegetal Cultivos agroindustriales Crianza de animales Actividades de extensión agroindustrial Investigación de mercado Gestión de cadenas agroindustriales</p>
		<p>2.1.4 Plantea acciones estratégicas que dinamice la cadena agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios teniendo en cuenta los lineamientos de desarrollo nacional, sub nacional y los modelos de desarrollo sostenibles.</p>	<p>Sociedad y cultura Filosofía Gestión de cadenas agroindustriales</p>
	<p>2.2 Transfiere a los actores de la cadena agroindustrial conocimientos y tecnologías de producción adecuadas, con un enfoque de aprendizaje participativo y teniendo en cuenta las tendencias de los mercados de destino.</p>	<p>2.2.1 Conoce las tecnologías productivas y los sistemas de calidad teniendo en cuenta las características de cada eslabón de la cadena agroindustrial.</p>	<p>Tecnología post cosecha Tecnología agroindustrial I Tecnología agroindustrial II Tecnología agroindustrial III Tecnología agroindustrial IV Ingeniería ambiental Aseguramiento de la calidad de productos agroindustriales Control de calidad de productos agroindustriales.</p>
		<p>2.2.2 Desarrolla acciones de transferencia de tecnología y conocimientos a los actores de la cadena agroindustrial bajo un enfoque con metodologías de aprendizaje participativas y</p>	<p>Comunicación oral y escrita Psicología y desarrollo humano Sociedad y cultura</p>



		escuelas de campo.	Metodología del trabajo universitario Realidad nacional y mundial Liderazgo y gestión Actividades de extensión agroindustrial.
--	--	--------------------	---

3. Función Clave N° 3: GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

Identifica las necesidades del mercado nacional e internacional y elabora planes de negocio, integrando los recursos empresariales para ser implementados de acuerdo a los términos de referencia de las instituciones financieras.

Tabla 7: Cursos por elementos de competencia según unidades de competencia para la función clave de Gestión de Agronegocios.

Competencia	Unidades de Competencias	Elementos de Competencia	Cursos
3. Identifica las necesidades del mercado nacional e internacional y elabora planes de negocio, integrando los recursos empresariales para ser implementados de acuerdo a los términos de referencia de las instituciones financieras.	3.1 El egresado identifica las necesidades del mercado nacional e internacional y/o oportunidades de negocios en su entorno de interés, tomando en cuenta las metodologías de la investigación de mercados.	3.1.1 Conoce la teoría y la práctica de cómo se realiza el estudio de la oferta, la demanda, análisis de competidores, determinación de precios y canales de comercialización.	Economía para agronegocios, Ingeniería económica, investigación de mercados agroindustriales.
		3.1.2 Analiza con responsabilidad las metodologías de la investigación de mercados, teniendo en cuenta su importancia en la identificación de las necesidades del mercado nacional e internacional y/o oportunidades de negocios.	Análisis de datos en la agroindustria, investigación de mercado, agronegocios internacionales.
		3.1.3 Identifica las necesidades del mercado y/o oportunidades de negocios en su entorno de interés.	Investigación de mercado, agronegocios internacionales.
	3.2 Elabora planes de negocio productivos bajo las distintas estructuras que presentan las fuentes financieras, teniendo en cuenta la aplicación de tecnologías de producción adecuada y sostenible y evaluando su viabilidad.	3.2.1 Conoce e identifica las metodologías de elaboración de planes de negocio productivos, las estructuras de presentación de las diferentes instituciones públicas, privadas y fuentes cooperantes, bajo los principios de la viabilidad técnica, comercial, económica, organizacional, legal, ambiental y social.	Investigación de mercado Ingeniería económica Gestión de cadenas agroindustriales Diseño de plantas agroindustriales Agronegocios y comercio internacional.
		3.2.2 Elabora planes de negocio productivos en base a la estructura de la fuente de financiamiento bajo los principios de la viabilidad técnica, comercial, económica, organizacional, legal, ambiental y social.	Investigación de mercado Ingeniería económica Gestión de cadenas agroindustriales Diseño de plantas agroindustriales Ingeniería ambiental Agroempresas Agronegocios y comercio internacional.
	3.3 Participa en la organización de los recursos empresariales para lograr la mejora de la productividad y competitividad empresarial, aplicando	3.3.1 Conoce los recursos empresariales bajo los principios de mejora de la productividad y competitividad empresarial.	Recursos agroindustriales Introducción a la agroindustria Investigación de mercado Agronegocios y comercio internacional Agroempresas



	la planificación de recursos empresariales, técnicas de gestión y los principios de mejora de la calidad y competitividad empresarial.	3.3.2 Participa con responsabilidad en la organización y planificación de las diferentes áreas de los recursos empresariales en un entorno de mejora de la productividad y competitividad de una empresa pública o privada.	Recursos agroindustriales Introducción a la agroindustria Investigación de mercado Agronegocios y comercio internacional Agroempresas
	3.4 Aplica las estrategias de gestión empresarial teniendo en cuenta la integración de los componentes de la cadena agroindustrial y contribuyendo al logro de metas definidas y alcanzables.	3.4.1 Aplica las estrategias de gestión empresarial en base a la articulación de las potencialidades de una empresa como parte de una cadena agroindustrial.	Liderazgo y gestión Gestión de cadenas agroindustriales Agronegocios y comercio internacional Agroempresas
		3.4.2 Propone estrategias de gestión empresarial de manera que integre los componentes de una empresa para lograr sus metas.	Liderazgo y gestión Ingeniería económica Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Gestión de cadenas agroindustriales Agronegocios y comercio internacional Agroempresas.

4. Función Clave N° 4: PROYECTOS AGROINDUSTRIALES

Formula y evalúa proyectos agroindustriales de inversión pública y privada teniendo en cuenta indicadores de viabilidad técnica, comercial, económica, financiera, legal, ambiental, organizacional y social.

Tabla 8: Cursos por elementos de competencia según unidades de competencia para la función clave de Proyectos Agroindustriales.

Competencia	Unidades de Competencias	Elementos de Competencia	Cursos
4. Formula y evalúa proyectos agroindustriales de inversión pública y privada teniendo en cuenta indicadores de viabilidad técnica, comercial, económica, financiera, legal, ambiental, organizacional y social.	4.1 Formula proyectos agroindustriales de inversión privada a nivel de pre factibilidad y factibilidad, teniendo en cuenta las directivas, procedimientos y formatos planteados por las instituciones competentes y con responsabilidad ambiental.	4.1.1 Analiza aspectos generales de un proyecto, a través de la recopilación de información para la formulación de proyectos de inversión privada.	<ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA. • INVESTIGACIÓN DE MERCADOS AGROINDUSTRIALES. • GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES. • RECURSOS AGROINDUSTRIALES.
		4.1.2 Emplea guías de identificación y formulación de proyectos de inversión privada.	<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES.
		4.1.3 Propone la formulación de proyectos de inversión privada a nivel de pre factibilidad y factibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES. • GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES. • ECONOMÍA PARA AGRONEGOCIOS. • RECURSOS AGROINDUSTRIALES. • INTRODUCCIÓN A LA AGROINDUSTRIA.
		4.1.4 Formula proyectos agroindustriales a nivel de pre factibilidad y factibilidad, con responsabilidad ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • LENGUAJE Y COMUNICACIÓN. • REDACCIÓN ACADÉMICA • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES DE INVERSIÓN PÚBLICA. • PROYECTOS



			<p>AGROINDUSTRIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INGENIERÍA AMBIENTAL. • DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES.
4.2 Formula proyectos agroindustriales de inversión pública, bajo las directivas, políticas sectoriales, normas, instructivos y procedimientos de formulación y evaluación vigentes de la Inversión Pública en el País.	4.2.1 Conoce a nivel teórico y práctico las metodologías, directivas y políticas sectoriales de identificación, formulación y evaluación social de proyectos en el marco del Sistema de Inversión Pública vigente del País.	Proyectos agroindustriales	
	4.2.2 Formula proyectos de inversión pública productivos promoviendo la sostenibilidad, la rentabilidad social, considerando los lineamientos de política vigentes y el impacto social de los proyectos.	Economía para agronegocios Ingeniería económica Gestión de cadenas agroindustriales Ingeniería ambiental Proyectos agroindustriales.	
4.3 Evalúa proyectos de inversión privada y pública, tomando en cuenta los diferentes indicadores de rentabilidad, viabilidad y sostenibilidad del proyecto.	4.3.1 Conoce a nivel teórico y práctico los procedimientos de evaluación de proyectos de Inversión Pública e Inversión Privada, según la normatividad vigente del MEF e información actualizada por instituciones competentes.	Economía para agronegocios Ingeniería económica Proyectos agroindustriales.	
	4.3.2 Emplea los indicadores de rentabilidad económica y social, así como los indicadores de sostenibilidad e impacto económico, social y ambiental, mediante la recogida sistemática de información y según la normatividad vigente del MEF e información actualizada por entidades competentes.	Economía para agronegocios Ingeniería económica Proyectos agroindustriales.	
	4.3.3 Analiza los indicadores de viabilidad técnica, socioeconómica, Institucional, legal, económica de mercado y ambiental, teniendo en cuenta los criterios de evaluación establecidos según la normatividad vigente del MEF e información actualizada por entidades competentes.	Ingeniería económica Ingeniería ambiental Proyectos agroindustriales.	
4.4 Ejecuta proyectos de desarrollo económico o social, aplicando los conocimientos de formulación y evaluación de proyectos a nivel de expediente técnico.	4.4.1 Conoce los instructivos y softwares aplicativos para la elaboración y ejecución de expedientes técnicos, según la normatividad vigente del MEF y teniendo en cuenta software aplicativos informáticos actualizados.	<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES. • HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES. 	
	4.4.2 Emplea el detalle técnico, cronograma de avance físico y financiero del expediente técnico en la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta software aplicativos informáticos actualizados y según la normatividad vigente del MEF.	<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES. • HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES. 	
	4.4.3 Participa en las diferentes acciones del proyecto en la etapa de ejecución, con capacidad de brindar aportes para la eficiente ejecución y logro de metas del proyecto teniendo en cuenta el expediente técnico, software aplicativos informáticos actualizados y según la normatividad vigente del MEF.	<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTOS AGROINDUSTRIALES. 	



COMPETENCIAS GENERALES

A. COMUNICACIÓN

Tabla 9: Descriptores de la competencia de comunicación ORAL para la competencia general de comunicación.

Competencia A.1: (Oral)		
Expresa conocimientos e ideas empleando en forma adecuada y pertinente los tipos de lenguaje, de acuerdo a los diferentes contextos sociales en los cuales se desenvuelve.		
Descriptores	1	Conoce los tipos de lenguaje, sencillo o académico; y terminologías técnicas empleadas en las diferentes áreas de la profesión necesarios para un lenguaje especializado.
	2	Escucha y expresa sus ideas empleando el lenguaje castellano sencillo o académico referido a la carrera, de acuerdo a los diferentes contextos sociales, en los cuales se desenvuelve y de manera pertinente.
	3	Emplea adecuadamente el lenguaje corporal de acuerdo a la semiótica del contexto social en el cual se desenvuelve.

Tabla 10: Descriptores de la competencia de comunicación ESCRITA para la competencia general de comunicación.

Competencia A.2: (Escrita)		
Redacta conocimientos e ideas en documentos técnicos y administrativos básicos, empleando las reglas de la lingüística.		
Descriptores	1	Conoce las ramas de la lingüística como la morfología y la gramática y las partes de está como la sintaxis y la ortografía.
	2	Lee artículos científicos, tecnológicos y documentos técnicos, referidos a la carrera.
	3	Redacta conocimientos e ideas en documentos técnicos y administrativos con adecuación, coherencia, cohesión textual y corrección gramatical.

Tabla 11: Descriptores de la competencia de comunicación TECNOLÓGICA para la competencia general de comunicación.

Competencia A.3: (Tecnológica)		
Utiliza las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la búsqueda y trasmisión de la información seleccionando buscadores y programas apropiados en la profesión.		
Descriptores	1	Conoce sobre los terminales y los servicios de las TIC que se pueden emplear en el desarrollo profesional y esta actualizado sobre sus avances.
	2	Utiliza de manera pertinente y con idoneidad las tecnologías de la información y la comunicación, requeridas para desenvolverse en el contexto académico y profesional.
	3	Trasmite la información empleando las tecnologías de la información y la comunicación.



Tabla 12: Descriptores de la competencia de comunicación en el idioma INGLÉS para la competencia general de comunicación.

Competencia A.4: (Inglés)		
Lee, interpreta y escribe conocimientos e ideas en el idioma inglés de artículos científicos, revistas, textos y documentos técnicos propios de la carrera, en un nivel intermedio empleando las bases de un inglés técnico.		
Descriptores	1	Conoce y comprende la gramática del idioma inglés. Conoce un vocabulario técnico del idioma inglés.
	2	Lee temas de ingeniería, ciencia y tecnología agroindustrial en el idioma inglés en un nivel intermedio.
	3	Redacta a nivel intermedio temas de ingeniería, ciencia y tecnología agroindustrial en inglés técnico.
	4	Se comunica de manera verbal y escrita en idioma inglés, para el desenvolvimiento profesional.

Tabla 13: Descriptores de la competencia de comunicación en el idioma QUECHUA para la competencia general de comunicación.

Competencia A.5: (quechua)		
Se comunica de manera verbal en el idioma quechua, en un nivel básico para el desenvolvimiento profesional.		
Descriptores	1	Conoce las características formales del quechua.
	2	Entiende y se hace entender de manera verbal en el idioma quechua a nivel básico, para el desenvolvimiento profesional.

B. TRABAJO EN EQUIPO

Tabla 14: Descriptores de la competencia general de trabajo en equipo.

Competencia B.1:		
El egresado trabaja para desarrollar acciones en conjunto teniendo en cuenta el grado de responsabilidad para el logro de los objetivos en común con otras personas, áreas y organizaciones del sector agroindustrial.		
Descriptores	1	Se integra en equipos de trabajo.
	2	Desarrolla las tareas asignadas de acuerdo al rol que le toca representar en el grupo de trabajo con responsabilidad.
	3	Intercambia ideas y/o conocimientos con tolerancia y respeto a las ideas dentro del grupo de trabajo.
	4	Escucha con interés lo que manifiestan los demás.



C. ORIENTACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Tabla 15: Descriptores de la competencia general de orientación a la investigación.

Competencia C.1:		
Manifiesta una permanente búsqueda de la veracidad en la investigación, mediante la continua evaluación, planeación y control de los procesos, con orientación a la obtención de resultados.		
Descriptores	1	Conoce las diferentes metodologías y técnicas para la investigación del sector agroindustrial
	2	Aplica metodologías y técnicas adecuadas en la investigación de acuerdo a las necesidades del sector agroindustrial.
	3	Contribuye en la solución de problemas identificados en el sector agroindustrial a través de planteamiento de proyectos

Tabla 16: Descriptores de la competencia general de orientación a la investigación.

Competencia C.2:		
Investiga para generar nuevas respuestas, productos o servicios para responder mejor a las necesidades del entorno sociocultural, profesional, laboral o científico.		
Descriptores	1	Identifica posibilidades de investigación frente a las necesidades del entorno.
	2	Desarrolla propuestas de innovación de acuerdo a la oferta y demanda de bienes y servicios.
	3	Emplea sus conocimientos para el desarrollo de nuevos productos o servicios a nivel de laboratorio y piloto.

D. CULTURA AMBIENTAL

Tabla 17: Descriptores de la competencia general de cultura ambiental.

Competencia D.1:		
Identifica problemas ambientales de su comunidad y genera alternativas de cultura ambiental teniendo en cuenta metodologías de diagnóstico y evaluación de impactos ambientales.		
Descriptores	1	Conoce las normativas legales vigentes con respecto a la parte ambiental.
	2	Conoce la metodología de estudio de impacto ambiental.
	3	Identifica los problemas ambientales que aquejan a su comunidad.
	4	Propone alternativas de cultura ambiental por medio de proyectos de intervención que busque hacer conocer sobre el cuidado del ambiente.



Tabla 18: Descriptores de la competencia general de cultura ambiental.

Competencia D.2:		
Fomenta la cultura de la sustentabilidad con acciones encaminadas a la protección ambiental y la gestión de los recursos naturales, integrando enfoques metodológicos para facilitar la conservación, la preservación y recuperación de la naturaleza y el uso sustentable del capital natural de la región donde habita.		
Descriptores	1	Conoce e integra enfoques metodológicos para facilitar la conservación, la preservación y recuperación de la naturaleza y el uso sustentable del capital natural de la región donde habita.
	2	Conoce la cultura de la sustentabilidad.
	3	Aplica los conocimientos sobre la cultura de la sustentabilidad en su práctica diaria.
	4	Elabora proyectos con responsabilidad, fomentando la protección ambiental.

CAMPO LABORAL DEL INGENIERO AGROINDUSTRIAL

- Dirige o participa en la planificación y control de los programas de producción agroindustrial.
- Diseña, organiza y dirige cadenas agroindustriales y planes de negocio.
- Formula, evalúa, gestiona y ejecuta proyectos agroindustriales.
- Diseña, innova y optimiza procesos de producción, transformación y comercialización de productos agroindustriales.
- Desarrolla la transferencia y adaptación de tecnologías apropiadas.
- Crea, organiza y/o administra empresas agroindustriales.
- En Proyectos Especiales.
- En los Centros de Investigación Agroindustrial.
- Se desarrolla como profesional al servicio de una empresa agroindustrial en las modalidades de; jefe de control de calidad, jefe de planta o gerente; o como profesional independiente en las modalidades de asesor, consultor, o dueño de una empresa agroindustrial.
- Gestiona la calidad e inocuidad en procesos agroindustriales.
- Formula y ejecuta proyectos de investigación para la innovación.
- Desarrolla la docencia universitaria.
- Dirige instituciones en el área agroindustrial en el sector público y/o privado.

TIPO DE ORGANIZACIÓN Y ACTIVIDAD EN EL ÁMBITO OCUPACIONAL PREVISIBLE DEL EGRESADO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Instituciones Públicas:

- Ministerios; de agricultura, de la producción, de comercio exterior y turismo, del ambiente, de inclusión social, de trabajo.
- Programas productivos y sociales.
 - Programa de compensaciones para la competitividad-AGROIDEAS
 - ALIADOS
 - Innóvate Perú
 - Agro rural
 - Otros
- ✓ Dirige o participa en la planificación y control de los programas de producción agroindustrial.
- ✓ Diseña, organiza y dirige cadenas agroindustriales y planes de negocio.
- ✓ Dirige instituciones en el área agroindustrial en el sector público y/o privado.



- Gobierno Regional (Dirección Regional de agricultura, Gerencia de proyectos)
 - ✓ Diseña, organiza y dirige cadenas agroindustriales y planes de negocio.
 - ✓ Desarrolla la transferencia y adaptación de tecnologías apropiadas.
- Municipalidades.
- Universidades.
 - ✓ Desarrolla la docencia universitaria.
 - ✓ Formula y ejecuta proyectos de investigación para la innovación.
 - ✓ Dirige instituciones en el área agroindustrial en el sector público y/o privado.

Instituciones privadas:

- Plantas agroindustriales:
 - ✓ Diseña, innova y optimiza procesos de producción, transformación y comercialización de productos agroindustriales.
 - ✓ Se desarrolla como profesional al servicio de una empresa agroindustrial en las modalidades de; jefe de control de calidad, jefe de planta o gerente.
 - ✓ Desarrolla la transferencia y adaptación de tecnologías apropiadas.
 - ✓ Gestiona la calidad e inocuidad en procesos agroindustriales.
 - ✓ Formula y ejecuta proyectos de investigación para la innovación.
- ONGs.
 - ✓ Desarrolla la transferencia y adaptación de tecnologías apropiadas.
 - ✓ Gestiona la calidad e inocuidad en procesos agroindustriales.
 - ✓ Formula y ejecuta proyectos de investigación para la innovación.
- Instituciones bancarias, cajas rurales.
- Empresa propia.
 - ✓ Dueño de una empresa agroindustrial.
 - ✓ Crea, organiza y/o administra empresas agroindustriales.
- PYMES
- Consultorías:
 - ✓ Como profesional independiente en las modalidades de asesor o consultor.
 - ✓ Diseña, innova y optimiza procesos de producción, transformación y comercialización de productos agroindustriales.
 - ✓ Desarrolla la transferencia y adaptación de tecnologías apropiadas.
 - ✓ Gestiona la calidad e inocuidad en procesos agroindustriales.
 - ✓ Formula y ejecuta proyectos de investigación para la innovación.

6.4. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios tiene como función informar sobre lo que tienen que aprender los estudiantes, sugiere un orden en su estructuración. Se presentan las características generales que adoptará la estructura del plan de estudios; áreas, módulos, ejes curriculares, temas transversales u otros, en función del perfil del egresado.

6.4.1. Descripción del Plan de Estudios

La carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial se realiza en cinco años, desarrollándose dos ciclos por año, mediante el sistema de currículo flexible.

La modalidad de estudios de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es **PRESENCIAL** tanto en las horas teóricas y más aún en la parte práctica, donde los alumnos asistirán de acuerdo con un horario establecido en el Silabo. Debe tomarse en cuenta que según la naturaleza de las asignaturas, la EP de Ingeniería Agroindustrial programará seis (6) asignaturas por semestre, no se programarán más de veintidós (22) créditos por semestre y por la naturaleza práctica y experimental en laboratorios y plantas pilotos de las asignaturas de ingeniería de procesos, los estudiantes que se matriculen deben tener una dedicación horaria de treinta (30) a cuarenta (40) horas académicas semanales, para cumplir con las competencias del saber **HACER** de acuerdo al perfil del egresado de ingeniería agroindustrial.



En los dos primeros años de estudios se desarrollan las asignaturas del área de estudios generales con 35 créditos y desde el primer año paralelo a los estudios generales ya se empieza con asignaturas del área de estudios específicos, hasta el tercer año en la sub área de formación específica con 50 créditos, a partir del tercer año las asignaturas de las sub áreas de investigación científica, tecnológica y humanística con 12 créditos, innovación tecnológica, creativa y emprendimiento con 03 créditos y durante el quinto año la sub área de trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional con 06 créditos; el idioma a nivel básico se desarrollara el inglés con 06 créditos en el primer año. Las asignaturas del área de estudios de especialidad se desarrollarán en las sub áreas de; especialidad con 91 créditos, electivos 09 créditos y las sub áreas de prácticas pre profesionales con 03 créditos y servicio social universitario con 03 créditos son consideradas como extra curriculares al igual que las asignaturas de actividades deportivas, culturales, artísticas y el conocimiento de un idioma a nivel intermedio que son requisitos para la obtención del grado académico.

Acumulando 140 créditos aprobados, el estudiante puede realizar su primera etapa de Prácticas Pre-Profesionales y durante el noveno a decimo semestre luego de aprobar la primera etapa de Prácticas Pre-Profesionales el alumno puede realizar su segunda etapa de Prácticas Pre-Profesionales, las cuales deberán ser sustentadas y aprobadas. Las prácticas Pre-Profesionales son extra curriculares.

El estudiante dentro de las asignaturas electivas debe seleccionar en total tres que desee cursar, una en cada ciclo a partir del octavo al décimo ciclo.

Los cursos extracurriculares son aquellos que no están incluidos en el currículo como asignaturas, sino que contribuyen a la formación integral del alumno, de manera externa al currículo pero que son requisito para la obtención del grado académico de bachiller.

Las asignaturas no exonerables son aquellas que no se pueden dejar de cursar, porque son necesarias para el cumplimiento de algunas competencias genéricas del perfil del egresado, estas tienen las características indicadas en el artículo 379 del Reglamento General de la UNSCH.

6.4.2. Distribución de asignaturas por áreas curriculares y semestres académicos

Existen diversas maneras de clasificar y organizar las diversas asignaturas que se desprenden del Análisis Funcional de la carrera de Ingeniería Agroindustrial; la distribución de asignaturas por semestres académicos y áreas curriculares se presentan indicando la sigla, la denominación de la asignatura, los créditos, las horas teóricas, horas prácticas (resolución de problemas, prácticas, talleres en aula), las horas de prácticas de laboratorio, el total de horas, el requisito y el departamento académico encargado del dictado de la determinada asignatura.

A continuación, se presentan las tablas de distribución de asignaturas por áreas curriculares, distribución de asignaturas por ejes curriculares (funciones clave) y las asignaturas obligatorias y electivas por series:

6.4.2.1 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR ÁREAS CURRICULARES:

- 1. Estudios generales:** Son aquellas asignaturas que contribuyen en la formación integral de los estudiantes que ingresan a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, donde se imparte conocimientos y formación básica con enfoque en la formación humana, el mismo que le permita al estudiante, desarrollarse con éxito en la vida universitaria. Su organización y funcionamiento está a cargo de la Dirección Universitaria de Estudios Generales y se rige por su reglamento (Art. 160, Estatuto de la UNSCH versión 2.0, 2016)



1. ESTUDIOS GENERALES						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
LE-181	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	3	2	2	--	4
MD-181	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	3	2	2	--	4
BI-181	CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	5	4	2	--	6
MA-181	MATEMÁTICA BÁSICA	5	4	2	--	6
FI-181	FILOSOFÍA	3	2	2	--	4
LE-182	COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS	4	2	4	--	6
CS-182	SOCIEDAD Y CULTURA	3	2	2	--	4
AD-182	LIDERAZGO Y GESTIÓN	3	2	2	--	4
PS-182	PSICOLOGÍA Y DESARROLLO HUMANO	3	2	2	--	4
HI-182	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3	2	2	--	4
TOTAL		35	24	22	--	46

2. Estudios específicos: Asignaturas que son parte de la formación profesional en sí y que ofrecen los lineamientos y fundamentos teóricos y metodológicos de la carrera. En esta parte se debe considerar la investigación, así como la enseñanza de un idioma.

2. ESTUDIOS ESPECÍFICOS						
2.1 Formación específica						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
QR-181	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3	2	2	--	4
TA-181	INTRODUCCIÓN A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4
MA-182	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	4	2	4	--	6
QU-182	QUÍMICA GENERAL	4	2	2	2	6
MA-281	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	4	2	4	--	6
QU-281	QUÍMICA ORGÁNICA	4	2	2	2	6
BI-281	FISIOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL	3	2	--	2	4
FS-281	FÍSICA	4	2	2	2	6
QU-282	ANÁLISIS QUÍMICO	4	2	2	2	6
QU-284	FÍSICO QUÍMICA	4	2	2	2	6
AG-282	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4
AG-284	CRINANZA DE ANIMALES	3	2	--	2	4
AI-383	TERMODINAMICA	4	2	2	2	6
EC-381	ECONOMÍA PARA AGRONEGOCIOS	3	2	2	--	4
SUB TOTAL		50	28	24	20	72
2.2 Investigación científica, tecnológica y humanística						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
AI-385	ANÁLISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA	3	1	2	2	5
AI-386	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	--	4
AI-483	DISEÑOS EXPERIMENTALES APLICADOS A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4
EC-481	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	3	2	2	--	4
SUB TOTAL		12	7	6	4	17
2.3 Innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
AI-484	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4
SUB TOTAL		3	2	--	2	4
2.4 Trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
AI-583	SEMINARIO DE INVESTIGACION I	3	2	2	--	4
AI-588	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	3	1	--	4	5
SUB TOTAL		6	3	2	4	9
2.5 Idioma nivel básico						
IN-181	INGLES I	3	2	--	2	4
IN-182	INGLES II	3	2	--	2	4
SUB TOTAL		6	4	--	4	8
TOTAL		77	44	32	34	110



3. Estudios de especialidad: Asignaturas que ofrecen herramientas y procedimientos para la intervención profesional.

3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD						
3.1 Especialidad						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
BI-381	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5
TA-381	QUÍMICA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5
AI-384	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	4	2	4	--	6
AI-382	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6
TA-382	TECNOLOGÍA POSTCOSECHA	3	2	--	2	4
TA-384	ANÁLISIS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5
TA-386	NUTRICIÓN AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5
AI-481	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6
TA-481	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6
AI-485	INGENIERÍA DE OPERACIONES BÁSICAS	4	2	2	2	6
AI-487	INGENIERÍA ECONÓMICA	4	2	4	--	6
AI-482	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6
TA-482	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6
TA-484	TOXICOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5
TA-486	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5
AI-581	GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6
TA-581	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6
AI-585	DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6
TA-583	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6
AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6
AI-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4	2	4	--	6
TA-582	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL IV	4	2	2	2	6
AI-586	AGROEMPRESAS	4	3	2	--	5
	SUB TOTAL	91	53	46	30	129
3.2 Electivas						
	ELECTIVO I	3	2	--	2	4
	ELECTIVO II	3	2	--	2	4
	ELECTIVO III	3	2	--	2	4
	SUB TOTAL	9	6	--	6	12
	TOTAL	100	59	46	36	141

Asignaturas extracurriculares: Asignaturas que aseguran la formación integral de la persona y del futuro profesional. Son aquellas que se cursan de manera extracurricular y son requisitos para la obtención del Grado académico de Bachiller en ingeniería agroindustrial.

EXTRA CURRICULARES						
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT
AI-281	ACTIVIDADES COCURRICULARES	--	--	--	2	2
	IDIOMA NIVEL INTERMEDIO					
	WORD INTERMEDIO					
	EXCEL INTERMEDIO					
AI-381	ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN AGROINDUSTRIAL (SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO)	3	1	--	4	5
PP-481	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES I	--	--	--	320	320
PP-582	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES II	3	--	--	480	480
	TOTAL	6	1	--	6	7
	TOTAL, DEL CURRÍCULO (Por una semana de estudios)	218	128	100	76	304
	TOTAL, DEL CURRÍCULO (Considerando 16 semanas por ciclo)	218	2048	1600	2016	5664



La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial ofrece a los alumnos orientación sobre:

- Los componentes del Currículo: Perfil Profesional, objetivos de la formación académico profesional del Ingeniero Agroindustrial, Plan de Estudios, lineamientos metodológicos de la enseñanza, infraestructura e instalaciones con que cuenta la Escuela, equipos instruccionales, normas para la convalidación, plana docente, Reglamento de Grados y Títulos, Reglamento de Prácticas Pre- profesionales.
- Consejería al alumno en el momento de la matrícula y sobre la oportunidad y necesidad de la des matrícula. Cada docente adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial tendrá a su cargo la consejería y orientación de 40 estudiantes aproximadamente distribuidos por series y orden alfabético.
- Las ventajas del examen de exoneración y aplazados.
- Condiciones generales de estudio, planificación del tiempo, materiales y técnicas de estudio, pautas para rendir exámenes, manejo de los servicios que brinda la Biblioteca Central y las Especializadas.
- Los servicios que brindan los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.
- La importancia de la asistencia del alumno a **30 conferencias** como mínimo en el desarrollo de su Plan de Estudios en la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial. Las conferencias o eventos culturales podrán ser de la especialidad o de temas afines a la carrera ofrecida por otras Escuelas de la Universidad.
- El docente tutor y la Escuela se encargará de llevar el Registro de Asistencia, teniendo que presentar el alumno la respectiva constancia de su asistencia a las conferencias como requisito para la matrícula de las asignaturas de la serie 500-II. La asistencia a las conferencias será una recomendación para complementar su formación profesional.

Asignaturas para acreditarse:

NOMBRE	Equivalencia de nivel en INDI E INDIFOR	OBSERVACIONES
Idioma extranjero nivel intermedio	2 AÑOS	Certificado de aprobación del Centro de Idiomas de la UNSCH o una institución educativa especializada externa autorizada por la universidad.
Idioma nativo nivel intermedio	2 AÑOS	Certificado de aprobación del Centro de Idiomas de la UNSCH o una institución educativa especializada externa autorizada por la universidad.
Excel	Intermedio	Certificado de aprobación del Instituto de Informática de la UNSCH o cursos de especialización dirigidos por la Escuela.
Word	Intermedio	Certificado de aprobación del Instituto de Informática de la UNSCH o cursos de especialización dirigidos por la Escuela.

Son cursos extra-curriculares y deben acreditarse mediante certificado de aprobación del centro de idiomas o el instituto de informática de la UNSCH.

- Certificado de aprobación del Instituto de Informática de la UNSCH de Word-Excel intermedio para el curso AI-385 ANÁLISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA de la serie 300 impar
- Certificado de aprobación del idioma Inglés o quechua a nivel intermedio otorgado por el Centro de Idiomas de la UNSCH o una institución educativa especializada externa autorizada por la universidad, requisito para optar el grado académico de bachiller en Ingeniería agroindustrial.
- Haber aprobado las prácticas pre-profesionales primera etapa (PP-482), requisito para la realización de la segunda etapa de prácticas Pre-Profesionales (PP-582).



6.4.2.2 DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR EJES CURRICULARES:

Los ejes curriculares constituyen lineamientos, definidos por políticas institucionales, que determinan la direccionalidad de todos los aspectos que conforman el currículo. En este sentido, todos los cursos deben tener sus objetivos de aprendizaje orientados hacia estos lineamientos. Los ejes curriculares responden también a necesidades de nuestra sociedad, que exigen del compromiso institucional para satisfacerlas a través de sus egresados. Así tenemos, las siguientes competencias por líneas de acción o líneas de desempeño:

1. GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS: incluye un conjunto de 9 asignaturas secuenciales, que se inicia desde el 1er semestre de estudios. Su objetivo es presentar a los estudiantes un contenido temático que haga que el alumno, Identifique las necesidades del mercado y/o oportunidades de negocios en el ámbito urbano y rural, elabore instrumentos de financiamiento como los planes de negocio productivos y el comercio internacional, integre los recursos empresariales utilizando las herramientas industriales para mejorar la organización empresarial de las empresas públicas y privadas en un entorno de competitividad y diseñe estrategias relacionadas con la gestión de empresas del sector agroindustrial con una visión integral de la cadena agroindustrial.

2. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL: Incluye un total de 29 asignaturas de carrera que se realizan de manera secuencial desde el 1er año de carrera. Su objetivo es desarrollar las competencias en las ciencias básicas como la química, física, biología y matemáticas; las ciencias básicas de ingeniería como; termodinámica, balance de materia y energía, química agroindustrial y análisis de los productos agroindustriales, necesarias para la transformación de materias primas para darle un valor agregado mediante las ingenierías y tecnologías agroindustrial y satisfacer las necesidades de los consumidores con calidad y teniendo en cuenta el cuidado del ambiente. Proponga soluciones a problemas de conservación y transformación de las materias primas para obtener insumos y productos finales de calidad para el consumidor. Diseñe plantas agroindustriales y utilice la investigación científica aplicada en la solución de problemas tecnológicos.

3. CADENAS AGROINDUSTRIALES: Incluye un conjunto de 13 asignaturas secuenciales, que se inicia desde el 1er semestre de estudios. Su objetivo es presentar a los estudiantes un contenido temático que le permita diagnosticar y articular los componentes de las cadenas agroindustriales, es decir, el diseño, evaluación, planificación, gestión e integración de los componentes de la cadena agroindustrial de diversos productos alimentarios o no alimentarios.

4. PROYECTOS AGROINDUSTRIALES: Incluye un total de 9 cursos de carrera que se realizan de manera secuencial desde el 1er año de carrera, que comienza con la realización de los cursos de ciencias básicas necesarios para la comunicación oral y escrita; análisis de datos e investigación de mercados para la formulación y evaluación de proyectos agroindustriales privados y públicos, con responsabilidad ambiental.

Tabla 19: Asignaturas por líneas de acción del ingeniero agroindustrial.

	GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS	TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	CADENAS AGROINDUSTRIALES	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES
100-I	Inglés I	Recursos Agroindustriales Matemática básica Introducción a la Agroindustria	Ciencias naturales y medio ambiente	Comunicación oral y escrita
100-II	Psicología y desarrollo humano. Inglés II	Química general Análisis matemático I	Sociedad y cultura	Comprensión y producción de textos
200-I	Filosofía	Química orgánica Análisis matemático II Física	Fisiología animal y vegetal Actividades cocurriculares	Metodología del trabajo universitario
200-II		Físico química Análisis químico	Crianza de animales Cultivos agroindustriales Realidad nacional y mundial Liderazgo y gestión	



300-I	Economía para los agronegocios	Termodinámica Química Agroindustrial Microbiología Agroindustrial	Actividades de extensión agroindustrial	Análisis de datos en la Agroindustria
300-II		Nutrición Agroindustrial Ingeniería agroindustrial I Balance de materia y energía Análisis de los productos Agroindustriales	Tecnología postcosecha Investigación científica	
400-I	Ingeniería económica	Ingeniería agroindustrial II Ing. de operaciones básicas Tecnología Agroindustrial I Diseños experimentales aplicados a la ingeniería		Investigación de mercados
400-II	Aseguramiento de la calidad de los productos agroindustriales	Ingeniería agroindustrial III Tecnología Agroindustrial II	Toxicología Agroindustrial	Diseño y desarrollo de productos agroindustriales
500-I	Control de calidad de productos agroindustriales	Diseño de plantas agroindustriales Tecnología Agroindustrial III	Gestión de cadenas Agroindustriales	Seminario de investigación I
500-II	Agronegocios y comercio internacional	Tecnología Agroindustrial IV	Agroempresas	Proyectos agroindustriales Seminario de investigación II

6.4.2.3 ASIGNATURAS OBLIGATORIAS POR SERIES:

SERIE 100-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-181	CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	5	4	2	--	6	SR	Ciencias Biológicas
QR-181	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3	2	2	--	4	SR	Ingeniería Química
LE-181	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	3	2	2	--	4	SR	Lenguas y Literatura
MA-181	MATEMÁTICA BÁSICA	5	4	2	--	6	SR	Matemática y Física
TA-181	INTRODUCCIÓN A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4	SR	Ingeniería Química
IN-181	INGLES I	3	2	--	2	4	SR	Lenguas y Literatura
TOTAL:		22						

SERIE 100-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MA-182	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	4	2	4	--	6	MA-181	Matemática y Física
LE-182	COMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS	4	2	4	--	6	LE-181	Lenguas y Literatura
QU-182	QUÍMICA GENERAL	4	2	2	2	6	BI-181/QR-181	Ingeniería Química
PS-182	PSICOLOGÍA Y DESARROLLO HUMANO	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas
CS-182	SOCIEDAD Y CULTURA	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Histórico-Sociales
IN-182	INGLES II	3	2	--	2	4	IN-181	Lenguas y Literatura
TOTAL:		21						

SERIE 200-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MD-181	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas
MA-281	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	4	2	4	--	6	MA-182	Matemática y Física
QU-281	QUÍMICA ORGÁNICA	4	2	2	2	6	QU-182	Ingeniería Química
FI-181	FILOSOFÍA	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas
BI-281	FISIOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL	3	2	--	2	4	TA-181	Ciencias Biológicas
FS-281	FÍSICA	4	2	2	2	6	QU-182	Matemática y Física
TOTAL:		21						



SERIE 200-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
HI-182	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Histórico-Sociales
AD-182	LIDERAZGO Y GESTIÓN	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Económicas y Administrativas
QU-282	ANÁLISIS QUÍMICO	4	2	2	2	6	QU-281	Ingeniería Química
QU-284	FISICO QUÍMICA	4	2	2	2	6	MA-182/FS-281	Ingeniería Química
AG-282	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4	BI-281	Agronomía y Zootecnia
AG -284	CRIANZA DE ANIMALES	3	2	--	2	4	BI-281	Agronomía y Zootecnia
TOTAL:		20						

SERIE 300-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-381	MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	QU-281	Ciencias Biológicas
EC-381	ECONOMÍA PARA AGRONEGOCIOS	3	2	2	--	4	MA-281	Ciencias Económicas y Administrativas
AI-383	TERMODINÁMICA	4	2	2	2	6	QU-284	Ingeniería Química
AI-381	ANÁLISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA	3	1	2	2	5	MA-281/Certificado Ofimática para Ingenieros	Ingeniería Química
TA-381	QUÍMICA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	QU-282	Ingeniería Química
TOTAL:		18						

SERIE 300-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-382	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	AI-383/AI-385	Ingeniería Química
TA-382	TECNOLOGÍA POSTCOSECHA	3	2	--	2	4	TA-381	Ingeniería Química
TA-384	ANÁLISIS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5	QU-282	Ingeniería Química
AI-384	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	4	2	4	--	6	AI-383	Ingeniería Química
TA-386	NUTRICIÓN AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	TA-381	Ingeniería Química
AI-386	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	--	4	AI-385	Ingeniería Química
TOTAL:		22						

SERIE 400-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-481	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	AI-382/AI-384	Ingeniería Química
TA-481	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	TA-382/TA-384	Ingeniería Química
AI-483	DISEÑOS EXPERIMENTALES APLICADOS A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4	AI-386	Ingeniería Química
AI-485	INGENIERÍA DE OPERACIONES BÁSICAS	4	2	2	2	6	AI-382	Ingeniería Química
AI-487	INGENIERÍA ECONÓMICA	4	2	4	--	6	EC-381	Ingeniería Química
EC-481	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	3	2	2	--	4	EC-381	Ciencias Económicas y Administrativas
TOTAL:		22						

SERIE 400-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-482	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	AI-481/AI-485	Ingeniería Química
TA-482	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	TA-481	Ingeniería Química
AI-484	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4	AI-483	Ingeniería Química
TA-484	TOXICOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	TA-481	Ingeniería Química
TA-486	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5	AI-483	Ingeniería Química



ELECTIVO I	3	2	--	2	4		Ingeniería Química
TOTAL:	22						

SERIE 500-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-581	GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487	Ingeniería Química
TA-581	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	TA-482	Ingeniería Química
AI-583	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	3	2	2	--	4	AI-484	Ingeniería Química
AI-585	DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-482/TA-482	Ingeniería Química
TA-583	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	TA-484/TA-486	Ingeniería Química
	ELECTIVO II	3	2	--	2	4		Ingeniería Química
		22						

SERIE 500-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487/AI-585	Ingeniería Química
AI-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4	2	4	--	6	AI-581/TA-583	Ingeniería Química
TA-582	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL IV	4	2	2	2	6	TA-581	Ingeniería Química
AI-586	AGROEMPRESAS	4	3	2	--	5	AI-581	Ingeniería Química
AI-588	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	3	1	--	4	5	AI-583	Ingeniería Química
	ELECTIVO III	3	2	--	2	4		Ingeniería Química
		22						
	TOTAL, CREDITOS:	212						

6.4.2.4 Cursos Electivos:

ELECTIVOS I

SERIE 400 II

SERIE 400-I								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
CO-842	CONTABILIDAD GERENCIAL Y COSTOS	3	2	2	--	4	EC-381	Ciencias Económicas y Administrativas
AI-844	HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	3	2	--	2	4	AI-381	Ingeniería Química
TA-842	AGROINDUSTRIA LACTEA	3	2	--	2	4	TA-481/BI-381	Ingeniería Química
EC-842	MERCADOTECNIA	3	2	2	--	4	EC-481	Ciencias Económicas y Administrativas
AI-842	INGENIERÍA AMBIENTAL	3	2	--	2	4	TA-481	Ingeniería Química
TA-844	AGROINDUSTRIA DE PRODUCTOS TRÓPICALES	3	2	--	2	4	TA-382	Ingeniería Química

ELECTIVOS II

SERIE 500 I

SERIE 400-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-851	AGROINDUSTRIA CARNICA	3	2	--	2	4	TA-482	Ingeniería Química
TA-853	AGROINDUSTRIA DE LA VID	3	2	--	2	4	BI-381	Ingeniería Química
AI-851	TECNOLOGÍA DEL FRÍO	3	2	--	2	4	AI-383	Ingeniería Química
TA-855	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS	3	2	--	2	4	TA-482	Ingeniería Química



TA-857	AGROEMPAQUES	3	2	--	2	4	TA-382	Ingeniería Química
TA-859	ALIMENTOS BALANCEADOS	3	2	--	2	4	TA-386	Ingeniería Química

ELECTIVOS III

SERIE 500 II

SERIE 500-II								
SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-852	BIOTECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	3	2	--	2	4	BI-381	Ciencias Biológicas
TA-852	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	3	2	--	2	4	TA-482	Ingeniería Química
AI-852	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS.	3	2	--	2	4	MA-281	Ingeniería Química
TA-854	ICTIOINDUSTRIA	3	2	--	2	4	TA-481	Ingeniería Química
AI-854	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	3	2	2	--	4	AI-585	Ingeniería Química
QU-852	FITOQUÍMICA	3	2	--	2	4	TA-384	Ingeniería Química

PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
PP-482	PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES I	--		--	320	320	140 CRED.(*)	Ingeniería Química
PP-582	PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES II	3		--	480	480	PP-482	Ingeniería Química

(*) Requisito: 140 créditos aprobados, según Reglamento.

ACTIVIDADES COCURRICULARES Y SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-281	ACTIVIDADES COCURRICULARES	--	--	--	2	2	S.R.	Ingeniería Química
AI-381	ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN AGROINDUSTRIAL	3	1	--	4	5	AI-281	Ingeniería Química

- Las asignaturas electivas se cursarán en las series 400-II; 500-I y 500-II. Cada alumno debe aprobar 3 asignaturas electivas, para cumplir con las exigencias del Currículo 2018.
- Todas las asignaturas electivas son de 3 créditos.

Tabla 20: Resumen de número de créditos por áreas del currículo.

ÁREAS CURRICULARES	SUB ÁREAS	CRÉDITOS
1. Estudios Generales		35
2. Estudios Específicos	2.1. Formación Específica	50
	2.2. Investigación Científica, Tecnológica y Humanística.	12
	2.3. Innovación Tecnológica, Creatividad y emprendimiento	03
	2.4. Trabajo de Investigación, Tesis, y Trabajo de Suficiencia Profesional.	06
	2.5. Idioma Nivel Básico	06
3. Estudios de Especialidad	3.1. Especialidad.	91
	3.2. Electivas (*)	09
	3.3. Práctica Pre Profesional (**)	03
	3.4. Servicio Social Universitario (**)	03
TOTALES		218



(*) Se Programan máximo 06 asignaturas electivas, de las cuales se elige 03 en toda la formación profesional, cada una con peso de 03 créditos.

(**) No constituye parte de la carga académica de un docente.

Tabla 21: Resumen de número de cursos y horas lectivas por áreas del currículo.

Área	Nº de Cursos	CRED	%*	THT**	THP**	Total horas
Estudios generales	10	35	16,05	384	352	736
Estudios específicos	23	77	35,32	704	1056	1760
Especialidad	25	100	45,87	944	1312	2256
Extracurriculares						
Actividades Co-Curriculares		--		--	32	32
Actividades de extensión agroindustrial	1	3	1,38	16	64	80
Prácticas Pre-Profesionales I					320	320
Prácticas Pre-Profesionales II	1	3	1,38		480	480
Idioma nivel intermedio						
Excel intermedio						
Word intermedio						
Total, Extracurricular	2	6		16	896	912
TOTAL, CURRÍCULO	60	218	100,0	2048	3616	5664

* En función del total de CRÉDITOS

** Considerando para 16 semanas por semestre



6.4.2.5 RELACIÓN DE ASIGNATURAS NO EXONERABLES

Las asignaturas no exonerables considerados en el presente Plan de Estudios son los que tienen las características descritas en el Art. 162 del Reglamento General de la UNSCH, siendo estas las siguientes:

Tabla 22: Relación de asignaturas calificadas como no exonerables para la EP de Ingeniería Agroindustrial.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO
PP-482	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES I	3	--	--	--	--	140 CRED.
PP-582	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES II	3	--	--	--	--	PP-482/Quechua
AI -281	ACTIVIDADES COCURRICULARES	--	--	--	2	2	SR
AI 381	ACTIVIDADES DE EXTENSION AGROINDUSTRIAL	3	1	--	4	5	AI-281
TA-481	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	TA-382/TA-384
TA-482	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	TA-481
TA-581	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	TA-482
TA-582	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL IV	4	2	2	2	6	TA-581
AI-382	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	AI-383
AI-485	INGENIERÍA DE OPERACIONES BÁSICAS	4	2	2	2	6	AI-382
AI-481	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	AI-382/AI-384
AI-482	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	AI-481/AI-485
AI-581	GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487
AI-585	DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-482/TA-482
AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487/AI-585
TA-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4	2	4	--	6	AI-581/TA-583
	ELECTIVOS						

6.4.2.6 VIAJE DE ESTUDIOS

Se realiza con la finalidad de complementar la formación profesional del estudiante, para que conozca las labores que realizan las plantas agroindustriales en el ámbito regional y nacional. Las asignaturas con viaje de estudios son:

SERIE 400-I

SIGLA NOMBRE

TA-481 TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I
AI-481 INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL II

SERIE 400-II

SIGLA NOMBRE

TA-4152 AGROINDUSTRIA LACTEA
TA-482 TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II
TA-486 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES

SERIE 500-I

SIGLA NOMBRE

AI-585 DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES
AI-581 GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES
TA-583 CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES



SERIE 500-II

SIGLA NOMBRE

TA-5144	ICTIOINDUSTRIA
TA-5142	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS
AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES
TA-582	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL IV

NOTAS ACLARATORIAS:

- 1. Sobre los requisitos:** Los requisitos señalados guardan relación directa con la malla curricular para cada una de las asignaturas de la carrera de Ingeniería agroindustrial. Por lo que los cursos se irán realizando progresivamente, tomando como referencia a la promoción de ingresantes del año 2018 impidiendo el llevado de cursos que se encuentren por encima del que esté realizando la citada promoción.
- 2. Sobre la exoneración de cursos:** Los alumnos que así lo consideren y en consideración del artículo 379 del reglamento de la UNSCH al 95%; podrán requerir exoneración, de los cursos contemplados en las áreas de Estudios específicos y Estudios de especialidad; pero sólo de entre aquellos que se encuentren considerados desde el 2do semestre de estudios. Las prácticas pre profesionales, actividades co curriculares, actividades de extensión agroindustrial y las asignaturas regulares de tecnologías agroindustrial, ingeniería agroindustrial, gestión de cadenas agroindustriales, agro negocios y comercio internacional, diseño de plantas agroindustriales y proyectos agroindustriales son considerados **"no exonerables"** (excepcionalmente se puede exonerar si alguna asignatura es considerado como curso único según el Art. 396 del reglamento de la UNSCH al 95%) porque, para el perfil de egreso del ingeniero agroindustrial, constituyen parte sustantiva de la carrera profesional, donde la exoneración no garantizaría la adquisición de las habilidades necesarias para el ejercicio de la ingeniería.
- 3. Sobre la asistencia a eventos académicos:** La EP de Ingeniería agroindustrial considera que el estudiante deberá acreditar su asistencia a 30 eventos académicos como mínimo, relacionados al campo de las Ciencias Básicas, Específicos o Especialidad para su desarrollo como profesional, la asistencia a estos eventos académicos se debe registrar en la Escuela en coordinación con el docente tutor. Los eventos pueden ser del tipo: conferencias, foro, debate, panel, mesa redonda, simposio, exposición magistral, congreso, jornada académica u otra; éstas serán registradas por el tutor y acreditadas para la matrícula de las asignaturas de la serie 500-II.
- 4. Sobre el cálculo de horas teóricas y prácticas:** Se ha considerado que, del total de créditos de cada curso, se tome para el caso de las horas teóricas un número de créditos equivalentes al número de las mencionadas horas teóricas, con los créditos restantes se tomarán un número de horas de prácticas equivalente a no menor de 2 horas por cada uno de los créditos considerados en este caso, conforme al Art. 276 del Reglamento General de la UNSCH.
- 5. Sobre la duración de la carrera:** El currículo 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, comprende 10 semestres académicos, cada uno de 16 semanas de duración, e incluye desarrollo de clases teóricas, prácticas de pizarra (resolución de problemas), prácticas de campo y prácticas de laboratorio.
- 6. Sobre el número de créditos necesarios para aprobar la carrera:** Los estudios se rigen bajo el sistema de créditos (Art. 276 del Reglamento General de la UNSCH), estableciendo que el alumno para egresar debe aprobar un total de 218 créditos distribuidos de la siguiente manera: 203 créditos de las asignaturas obligatorias, 09 créditos de asignaturas electivas, 03 créditos de prácticas pre profesionales y 03 créditos de Actividades de extensión agroindustrial.



Tabla 23: Resumen del número de asignaturas obligatorias de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH.

ÁREAS DEL CURRÍCULO		ASIGNATURAS	CRÉDITOS	% (*)
1. Área de Estudios Generales		10	35	16,05
2. Área de Estudios Específicos				
2.1	Formación específica	14	50	22,94
2.2	Investigación científica, tecnológica y humanística	04	12	5,50
2.3	Innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento	01	03	1,38
2.4	Trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional	02	06	2,75
2.5	Idioma nivel básico	02	06	2,75
3. Área de Estudios de Especialidad				
3.1	Especialidad	22	91	41,74
3.2	Electivas	03	09	4,13
3.3	Práctica pre profesionales**	01	03	1,38
3.4	Servicio social universitario**	01	03	1,38
TOTAL		60	218	100,00

(*) Con respecto al número de créditos totales

(**) No constituye parte de la carga de un docente

Tabla 24: Resumen del número de asignaturas por ejes de acción o funciones clave de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH.

	EJES DE ACCIÓN DEL CURRÍCULO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	% (*)
1	Eje de Tecnología e Ingeniería	29		
2	Eje de Cadenas Agroindustriales	13		
3	Eje de Gestión de Agronegocios	9		
4	Eje de Proyectos Agroindustriales	9		
SUB TOTAL (Cursos Obligatorios)		60	218	100

(*) Con respecto al número de créditos totales.

6.4.3 Malla curricular del Plan de Estudios

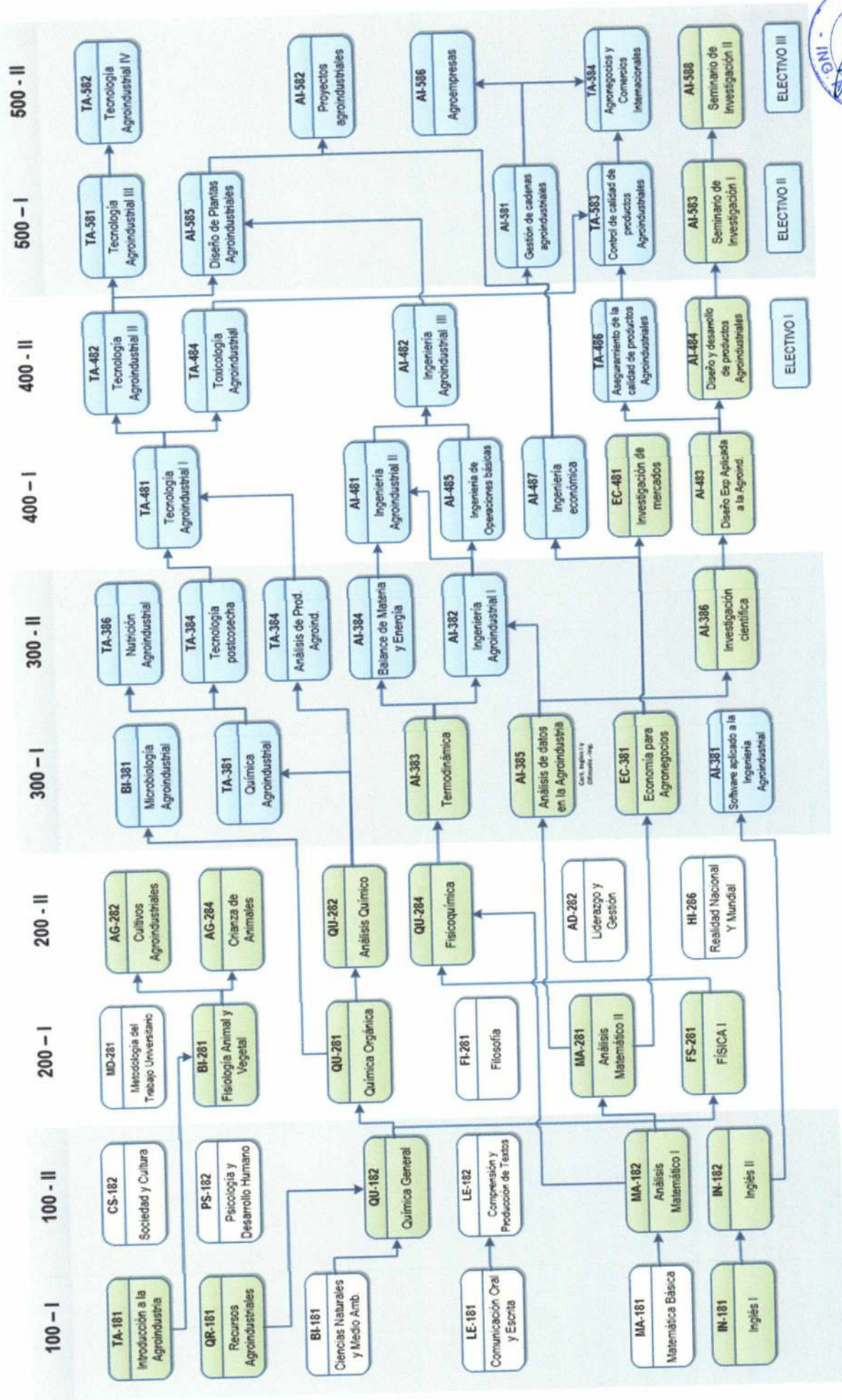


Figura 7: Diagrama de flujo de asignaturas



6.4.4. Sumilla de las asignaturas

6.4.4.1. ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

SERIE 100 – I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-181	CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	5	4	2	--	6	SR	Ciencias Biológicas

Naturaleza : Teórico-práctico
Ambiente : Aula

Competencia: Explica el objeto fenómeno de la naturaleza, comprende las leyes y principios que gobiernan la interacción hombre – ambiente para el logro del desarrollo sostenible.

Contenido: Biología: Concepción de la naturaleza orgánica. Origen y evolución de los seres vivos vida. Niveles de organización de los seres vivos. Funcionamiento de los organismos en relación con su ambiente.

Medio ambiente: Ambiente y desarrollo sostenible, biodiversidad y dinámica del ecosistema. Recursos naturales y su aprovechamiento.

Física: Concepción de los principios y leyes de la física en la naturaleza y su interacción en las actividades antrópicas y medio ambiente.

Química: Concepción de los principios y leyes de la química en la naturaleza y su interacción en las actividades antrópicas y medio ambiente.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QR-181	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3	2	2	--	4	SR	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (trabajo de campo), pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Esta asignatura tiene el propósito de que el alumno reflexione sobre el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales potenciales para la agroindustria. Trabajo semestral en equipo.

Comprende: Recursos naturales. Definiciones básicas sobre los recursos naturales, clasificación e importancia, ecosistemas, cuencas hidrográficas. Identificación, inventario, conservación y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos agroindustriales potenciales de las regiones del país. Ventajas comparativas de los recursos agroindustriales. Problemática ambiental.

Competencia de la asignatura:

Reflexiona y reconoce la importancia del aprovechamiento racional y sostenible de los recursos agroindustriales, para su uso en procesos de transformación, teniendo en cuenta las definiciones de recursos naturales y sostenibilidad de los recursos.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
LE-181	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	3	2	2	--	4	SR	Lenguas y Literatura

Naturaleza : Teórico-práctica
Ambiente : Aula

Competencia. Produce textos académicos orales y escritos con propiedad para ejercitarse en la reproducción, apropiación y creación de conocimientos; y comprende e interpreta textos académicos y literarios utilizando estrategias cognitivas y críticas.



Contenido: La comunicación lingüística; la comunicación oral: géneros orales académicos; la lectura: taller de lectura oral, comprensión de textos académicos, científicos y literarios; ortografía de la palabra en textos académicos; producción de textos narrativos y descriptivos con énfasis en las estructuras textuales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MA-181	MATEMÁTICA BÁSICA	5	4	2	--	6	SR	Matemática y Física

Naturaleza : Teórico- práctico
Ambiente : Aula

Competencia: Abstrae, analiza y sintetiza información diversa procesándola en lenguaje lógico simbólico resolviendo problemas; que le permita emplear su pensamiento lógico en la resolución de problemas y la comunicación matemática.

Contenido: Proposiciones, razonamientos e inferencias. Conjuntos y cuantificadores. Números reales: propiedades básicas de la adición y multiplicación. Productos y cocientes notables. Relación de orden. Valor absoluto, radicales, exponentes, logaritmos y máximo entero. Ecuaciones e inecuaciones polinómicas, racionales, con valor absoluto, con radicales, logarítmicas y exponenciales. Conceptos básicos de geometría analítica. Sistemas de coordenadas cartesianas. La lineal recta: ecuaciones de la recta. Rectas paralelas y perpendiculares. Cónicas. Relaciones binarias de R en R. Funciones reales de variable real. Funciones especiales. Trazado de la gráfica de una función. Álgebra de funciones. Composición de funciones. Funciones monótonas. Inversa de una función. Función par e impar. Función periódica. Función polinómica, racional, trigonométrica, exponencial y logarítmica.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-181	INTRODUCCIÓN A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4	S.R.	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico - experimental (laboratorio de procesos agroindustriales y visitas a centros de producción). Realiza un mínimo de 12 prácticas. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. El curso tiene como propósito dar a conocer a los estudiantes el campo de la agroindustria, su situación actual en los ámbitos mundial, nacional y regional, sus estrategias de desarrollo, la importancia como modelo de desarrollo local y nacional y su desenvolvimiento profesional como agente promotor.

Comprende: Definición de agroindustria. La agroindustria, realidad regional, nacional y mundial. Tendencias en el sector. Importancia. Clasificación de la agroindustria: agroindustria rural y urbana, agroindustria alimentaria y agroindustria no alimentaria. Niveles de transformación. Planeamiento estratégico en la agroindustria. Análisis FODA y la agroindustria como modelo de desarrollo. El desarrollo sustentable, sostenible y competitivo en la agroindustria. Seguridad alimentaria regional, nacional y mundial. El sistema agroindustrial. Las cadenas productivas, cadenas agroindustriales. La inversión pública y privada en la agroindustria. Campo de acción de la Agroindustria. Agroindustria de productos de la costa, sierra y selva del Perú. Productos y tendencias.

Competencia de la asignatura:

Identifica las distintas agroindustrias en las zonas costa, sierra y selva del país, y aplica estrategias para promover el desarrollo de cadenas agroindustriales bajo un enfoque sistémico y con responsabilidad ambiental.



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
IN-181	INGLES I	3	2	--	2	4	SR	Lenguas y Literatura

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de idiomas). Pertenece a las asignaturas del área de estudios específicos. Tiene como propósito, familiarizar al estudiante en la fonética, la gramática y vocabulario técnico en el idioma inglés a un nivel básico.

Comprende: Fonética y fonología. Técnicas de reconocimiento de la palabra. Introducción a la lectura de textos de la especialidad con estructuras lingüísticas simples. Reglas de traducción. Ejercicios simples de traducción y comprensión.

Competencia de la asignatura:

Conoce la gramática del idioma inglés y maneja el vocabulario técnico en artículos científicos, revistas, textos y documentos técnicos propios de la carrera, en un nivel básico empleando las bases de un inglés técnico.

SERIE 100 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MA-182	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	4	2	4	--	6	MA-181	Matemática y Física

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene como propósito, contribuir a desarrollar la capacidad de realizar cálculos de ingeniería aplicando con criterio las derivadas e integrales y trabajando en equipo.

Comprende: Ecuaciones paramétricas. Límite de una función; Continuidad de una función; Derivada; Diferenciación; Operaciones diferenciales; Máximos y mínimos; Punto de inflexión; Aplicación de la derivada en ingeniería de procesos; Derivadas parciales de primer y orden superior; aplicaciones de las derivadas parciales en ingeniería de procesos. Anti derivada. Integral indefinida. Reglas básicas de integración. La integral indefinida; Integral definida. Teoremas fundamentales de cálculo. Métodos de integración. Aplicaciones de la integral; Integración de planos, áreas, volúmenes y longitud de curva.

Competencia de la asignatura:

Aplica las derivadas e integrales para resolver trabajando en equipo problemas de ingeniería relacionados a la carrera, empleando adecuadamente los fundamentos, reglas y técnicas de resolución de derivadas e integrales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
LE-182	COMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS	4	2	4	--	6	LE-181	Lenguas y Literatura

Naturaleza : Teórico-práctica
Ambiente : Aula

Competencia. Produce textos expositivos y argumentativos siguiendo los procesos de la escritura de textos académicos para entrenarse en la construcción del conocimiento.

Contenido: La sintaxis del español; la puntuación; la construcción de párrafos coherentes; el texto y las propiedades textuales; el texto académico: el proceso de la escritura académica; producción de textos expositivos y argumentativos; escritura de un ensayo académico.



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QU-182	QUÍMICA GENERAL	4	2	2	2	6	QR-181	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de química general); Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos, cuyo propósito es contribuir al desarrollo de las capacidades fundamentales de formulación y balanceo de reacciones químicas; aplicación de las propiedades y leyes de los gases, preparación de soluciones químicas y la aplicación de la termoquímica y electroquímica para resolver problemas concernientes a la profesión y relacionar los conceptos y fundamentos de la química con los cursos de la especialidad. Trabajo semestral en equipo.

Comprende: Tabla periódica, propiedades periódicas. Enlace químico. Fórmulas químicas. Funciones químicas inorgánicas. Reacciones y ecuaciones químicas, balance de ecuaciones químicas. Nomenclatura, compuestos de coordinación. Estequiometría. Estado gaseoso, propiedades, leyes, teoría cinética molecular. Disoluciones, unidades de concentración, preparación de soluciones, valoración, neutralización. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrio de soluciones, ácidos y bases. Equilibrio iónico del agua. Soluciones buffer. Sales escasamente solubles, producto de solubilidad. Termoquímica. Electroquímica.

Competencia de la asignatura:

Aplica teorías y fundamentos de la química general e inorgánica y resuelve problemas de preparación de soluciones químicas, formulación, balanceo de reacciones químicas, gases ideales termoquímica y electroquímica, aplicándolos con pertinencia en los cursos de la especialidad.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
PS-182	PSICOLOGÍA Y DESARROLLO HUMANO	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas

Naturaleza : Teórico-práctico
Ambiente : Aula

Competencia: Utilizar los conocimientos de la psicología general y las características psicológicas en las diferentes etapas de desarrollo del hombre.

Contenido: El objeto de la psicología, métodos y ramas. Lo social, lo biológico y su influencia en el psiquismo humano. Los fenómenos psicológicos cognoscitivos, afectivos y volitivos. La conducta, la conciencia y el inconsciente. La personalidad. La psicología del desarrollo. Características psicológicas de las diferentes etapas del desarrollo ser humano. Aplicaciones de la psicología.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
CS-182	SOCIEDAD Y CULTURA	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Histórico Sociales

Naturaleza : Teórico-práctica
Ambiente : Aula

Competencia: Analiza y reflexiona sobre las relaciones entre el campo cultural y el mundo social mediante la revisión crítica de textos, la apreciación de material audiovisual y la visita guiada a lugares y situaciones específicas.



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



Contenido: La sociedad y el individuo. El concepto de cultura: símbolos, lenguaje, valores y creencias. Cultura, ideología e imaginario. La identidad y sus niveles: la construcción de las identidades sociales y de género. Etnicidad y nacionalismo: la diversidad cultural en el Perú. Cultura y poder: Estado, ideología, orden y clases sociales en el Perú. Cultura popular y cultura de masas: las industrias culturales y la transnacionalización de la cultura.

Para la parte práctica los estudiantes discutirán los textos seleccionados en clase y presentarán resúmenes de lectura. Además, harán visitas guiadas a lugares y situaciones relacionadas con los temas del contenido del curso (comunidades campesinas, ceremonias públicas, fiestas tradicionales, medios de comunicación). Asimismo, visualizarán y luego discutirán películas y documentales que versan sobre algunos contenidos conceptuales de la asignatura.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
IN-182	INGLES II	3	2	--	2	4	IN-181	Lenguas y Literatura

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de idiomas). Pertenece a las asignaturas del área de estudios específicos, cuyo propósito es brindar al alumno la competencia de traducir y redactar temas de ingeniería en idioma inglés a un nivel básico.

Comprende: Lectura y traducción con estructuras gramaticales complejas. Ejercicios intensivos de lectura comprensiva y traducción de textos científico - técnicos. Traducción de papers de la especialidad. Redacción básica en temas de la especialidad.

Competencia de la asignatura:

Comprende estructuras gramaticales complejas del idioma inglés, traduce y redacta temas de ingeniería a un nivel básico de inglés técnico.

SERIE 200 I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MD-181	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas

Naturaleza : Teórico- práctico
Ambiente : Aula

Competencia. Aplica conocimientos y estrategias para un adecuado proceso de aprendizaje y de producción intelectual en diferentes niveles.

Contenido: Nociones básicas del conocimiento científico. Técnicas de clasificación y sistematización del conocimiento en línea y físico. Estrategias, métodos y técnicas de aprehensión de la realidad contextualizada para su formación profesional. Producción intelectual: monografía, ensayo e informe académico en función a los estilos internacionales de redacción concordante a la disciplina científica.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
MA-281	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	4	2	4	--	6	MA-182	Matemática y Física

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene como propósito, contribuir a desarrollar la capacidad de realizar cálculos de ingeniería aplicando con criterio las integrales múltiples y ecuaciones diferenciales y trabajando en equipo.



Comprende: Integrales impropias y fórmulas de Taylor. Series infinitas; Integrales múltiples. Análisis vectorial. Derivación e integración de vectores. Aplicaciones de la integral en la ingeniería de procesos. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Definiciones de ecuaciones diferenciales de primer orden y grado. Métodos de resolución. Ecuaciones diferenciales de orden superior. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en ingeniería de procesos. Series de Fourier y ecuaciones diferenciales parciales. Funciones ortogonales.

Competencia de la asignatura:

Aplica las integrales múltiples y ecuaciones diferenciales para resolver trabajando en equipo problemas de ingeniería relacionados a la carrera, empleando adecuadamente los fundamentos, reglas y técnicas de resolución de integrales y ecuaciones diferenciales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QU-281	QUÍMICA ORGÁNICA	4	2	2	2	6	QU-182	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de química orgánica). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos, cuyo propósito es contribuir al desarrollo de las capacidades fundamentales de reconocimiento de los hidrocarburos, compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados; y las moléculas biológicas para formular correctamente las ecuaciones de las reacciones químicas orgánicas y relacionar los conceptos y fundamentos de la química orgánica con los cursos de la especialidad.

Comprende: Introducción a la química orgánica. Átomo de carbono, estructura, enlace químico, hibridación del átomo de carbono, oxígeno y nitrógeno. Principales grupos funcionales. Características estructurales. Los hidrocarburos, clasificación, nomenclatura, síntesis y reacciones químicas. Funciones oxigenadas. Alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y derivados, éteres, ésteres, nomenclatura, síntesis y reacciones químicas. Funciones nitrogenadas: Aminas, amidas y nitrilos, nomenclatura básica, síntesis y reacciones químicas. Isomería estructural y óptica. Moléculas biológicas, glúcidos o carbohidratos, péptidos y proteínas, lípidos, definición, clasificación, nomenclatura, propiedades, importancia biológica y reacciones químicas. Polímeros sintéticos.

Competencia de la asignatura:

Explica y formula características y reacciones de funciones químicas orgánicas y moléculas biológicas, para relacionar los conceptos y fundamentos de la química orgánica con los cursos de la especialidad, aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
FI-181	FILOSOFÍA	3	2	2	--	4	S.R.	Educación y Ciencias Humanas

Naturaleza : Teórico- práctico
Ambiente : Aula

Competencia. Desarrolla y explica el pensamiento lógico, crítico y reflexivo de las concepciones filosóficas que explican el desarrollo del mundo, las disciplinas filosóficas y formas de conciencia social.

Contenido: Filosofía. Generalidades: etimología, orígenes, importancia, actitud filosófica y métodos filosóficos. Problemas fundamentales de la filosofía. Concepciones filosóficas que explican el desarrollo del mundo. Disciplinas filosóficas. Filosofía y formas de conciencia social. Historia de la filosofía: La filosofía en el esclavismo, la filosofía en el feudalismo, la filosofía en el



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



renacimiento, la filosofía en la modernidad, la filosofía en la época contemporánea. Problemática de la filosofía actual. Filosofía latinoamericana y peruana.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-281	FISIOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL	3	2	--	2	4	TA-181	Ciencias Biológicas

Sumilla: Curso teórico - experimental (laboratorio de biología). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene la finalidad de contribuir a desarrollar las capacidades fundamentales de comprensión y explicación de las características, comportamiento y fisiología de los animales y vegetales de interés agroindustrial para su conservación y transformación. Trabajo semestral en equipo.

Comprende: Clasificación del reino animal. Principales PHYLUM-ordenes de importancia pecuaria: PHILUM CORDADA. Histología, artrología, miología. Anatomía y fisiología, sistema digestivo, respiratorio, circulatorio, urogenital-reproductor y nervioso. Principales funciones. El estudio de la botánica y organografía vegetal en sus ramas de citología e histología. Fundamentos de la botánica, partes de órganos vegetativos, como raíces, tallos, hojas, y órganos reproductivos, como flores, inflorescencias, frutos y semillas. Estudio de las Angiospermas, desde el punto de vista de la taxonomía, en sus dos clases, las monocotyledóneas y las dicotyledóneas, principales familias y especies nativas andinas y cultivos tropicales que tengan interés alimenticio, agroindustrial, medicinal, nutracéutico, farmacológico, apícola y ornamental. Fisiología vegetal, procesos que regulan el crecimiento, desarrollo y reproducción de las plantas, relaciones en el proceso fisiológico de la fotosíntesis, foto respiración, relaciones hídricas, transpiración, respiración, regulación hormonal de la floración, senescencia y germinación y sus interacciones con el medio ambiente.

Competencia de la asignatura:

Comprende y explica las características, el comportamiento y la fisiología de los animales y vegetales de interés agroindustrial para su conservación y transformación empleando adecuadamente el conocimiento del funcionamiento fisiológico de los sistemas de los animales y vegetales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
FS-281	FÍSICA	4	2	2	2	6	QU-182	Matemática y Física

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de física). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos, cuyo propósito es orientar al alumno en el uso de herramientas conceptuales y metodológicas para ser aplicadas en el análisis de estática de fuerzas, dinámica de partículas, formas de energía, análisis de la electrostática, campo eléctrico, campo magnético relacionándolos con los cursos de especialidad de la carrera.

Comprende: Conceptos y definiciones básicas; Magnitudes físicas; análisis dimensional, conversión de unidades, Análisis vectorial, producto escalar y vectorial. Equilibrio estático de fuerzas, sistema de fuerzas, torque, centro de gravedad, equilibrio de un cuerpo rígido, introducción a la hidrostática. Cinemática y dinámica de una partícula. Sistema de partículas. Dinámica de sistemas de masa variable. Temperatura y calor, dilatación. Trabajo y energía. Electrostática, carga eléctrica, ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cinemática de partículas cargadas en un campo eléctrico, ley de Gauss. Potencial eléctrico, diferencia de potencial. Condensadores y dieléctricos. Concepto de capacidad, tipos de condensadores.



Competencia de la asignatura:

Resuelve y explica problemas de estática de fuerzas, dinámica de partículas, formas de energía, electrostática, campo eléctrico y campo magnético, para solucionar situaciones relacionadas a la carrera empleando adecuadamente herramientas conceptuales y metodológicas de la física.

SERIE 200 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
HI-182	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Histórico Sociales

Naturaleza : Teórico-práctica
Ambiente : Aula

Competencia: Analiza y comprende la situación del Perú y del mundo a fines del siglo XX e inicios del siglo XXI y asume una actitud reflexiva en torno a los procesos y circunstancias que dieron origen al actual contexto.

Contenido: El mundo a fines del siglo XX e inicios del XXI: el fin de la bipolaridad, la era post-industrial y la globalización. La sociedad virtual y el Perú en dicho contexto. La urbanización y la presencia migrante en las ciudades: economía informal, cultura chicha y desborde popular. La violencia política. Poder y política: crisis de la democracia, ciudadanía y corrupción. Estado, políticas sociales y exclusión social.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AD-182	LIDERAZGO Y GESTIÓN	3	2	2	--	4	S.R.	Ciencias Económicas y administrativas

Naturaleza : Teórico- práctico
Ambiente : Aula

Competencias: Genera pensamiento estratégico para formular y desarrollar sistemas, modelos, estructuras y organizaciones flexibles, inteligentes y ágiles orientados al fortalecimiento de procesos. Aplica teorías motivacionales y de liderazgo mediante el fortalecimiento de las habilidades comunicacionales y de trabajo corporativo orientados a la solución de problemas. Establece alianzas estratégicas y de redes empresariales para la competitividad local y de cooperación.

Contenido: Observado: Empresa y empresario. Teoría general de la administración. Rol de la administración y administrador. Fundamentos filosóficos del liderazgo. Teorías y estilos de liderazgo. El perfil del líder. La misión del líder. Teorías de la motivación. La comunicación y manejo de conflictos. Trabajo en equipo. El poder y la autoridad. El proceso de la comunicación. Elementos básicos de la organización. Dificultades para lograr un auténtico liderazgo. Modelos, procesos y técnicas para la toma de decisiones. Gestión del talento humano. Cultura organizacional. Calidad. Gestión de procesos. Política y estrategia empresarial.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QU-282	ANÁLISIS QUÍMICO	4	2	2	2	6	QU-281	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de análisis instrumental). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. El propósito de la asignatura es



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



brindar al estudiante nociones sobre contaminación ambiental, fundamentos científicos sobre métodos de análisis químico cualitativo y cuantitativo, así como desarrollar las metodologías de los diferentes análisis químicos por gravimetría, volumetría, precipitación, formación de complejos y oxido reducción. Trabajo semestral en grupo.

Comprende: Introducción y conceptos generales. Nociones sobre contaminación ambiental por residuos químicos. Toma y preparación de muestra. Métodos de análisis cualitativo. Principios básicos del análisis químico, sensibilidad de reactivos, equilibrio químico, pH, empleo de soluciones buffer, precipitación fraccionada, equilibrio de complejos. Química analítica de los cationes y aniones. Análisis elemental orgánico. Análisis cuantitativo, tratamiento de datos analíticos, gravimetría y volumetría de neutralización, precipitación, formación de complejos y oxido reducción. Introducción a los métodos fisicoquímicos de análisis.

Competencia de la asignatura:

Aplica el análisis químico para caracterizar una muestra de un producto agroindustrial teniendo en cuenta las diferentes técnicas y métodos de análisis e incorporando el cuidado del ambiente.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QU-284	FISICO QUÍMICA	4	2	2	2	6	MA-182/FS-281	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de fisico química). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene el propósito de contribuir a desarrollar las capacidades fundamentales de comprensión y explicación de las características y propiedades fisicoquímicas de productos agroindustriales en sus diversos estados, de las propiedades de superficie de dispersiones coloidales y las leyes que gobiernan los gases, líquidos y sólidos para resolver problemas tecnológicos de la carrera.

Comprende: Propiedades termo físicas de la materia. Cambios de estado de la materia. Fenómenos físicos y químicos. Gases ideales, propiedades y leyes que los gobiernan. Mezcla de gases, leyes. Gases reales. Líquidos y vapores, propiedades, fases condensadas y propiedades de transporte. Propiedades coligativas de las soluciones ideales. Cinética química, orden de reacción. Sólidos, propiedades, tipos. Propiedades de superficie y coloides. Fisicoquímica de superficies, interfaces, tensión superficial, capilaridad, adhesión y cohesión, estado coloidal, geles, emulsiones. Aplicaciones de la física química en problemas de ingeniería.

Competencia de la asignatura:

Comprende y explica las características y propiedades fisicoquímicas de productos agroindustriales en sus diversos estados, las propiedades de superficie de dispersiones coloidales y las leyes que gobiernan los gases, líquidos y sólidos para resolver problemas tecnológicos de la carrera, teniendo en cuenta las bases teóricas y prácticas de la fisicoquímica.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AG-282	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4	BI-281	Agronomía y Zootecnia

Sumilla: Curso teórico – experimental (trabajo de campo). Realiza un mínimo de 12 prácticas de campo. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene la finalidad de desarrollar en el alumno conceptos de agricultura y su relación con el medio ambiente para que evalúe y analice técnicas de cultivo de los alimentos orgánicos y convencionales, importancia económica y nutricional de los cultivos agrícolas del país.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



Comprende: Generalidades sobre agricultura. Importancia. Tipos de agricultura. Situación actual de la agricultura en el Perú. Agro exportación y agricultura sostenible. Seguridad alimentaria. Las cadenas productivas. Productos bandera. Características de las plantas cultivadas. Centros de origen y domesticación de plantas cultivadas. Factores pre cosecha (variedades, climáticos, edáficos, sistemas de cultivo, sistemas de riego, fertilización, manejo agrícola) determinantes de la calidad y conservación en post cosecha de productos agrícolas como; tubérculos, raíces y granos andinos de importancia alimentaria, cultivos tropicales y sub-tropicales más importantes y promisorios de la costa, selva, ceja de selva y valles interandinos de interés agroindustrial.

Competencia de la asignatura:

Evalúa y analiza la situación actual de la agricultura del país y las técnicas de cultivo para la producción de diferentes cultivares orgánicos o convencionales, teniendo en cuenta la importancia de una agricultura sostenible y el significado de las cadenas productivas.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AG-284	CRIANZA DE ANIMALES	3	2	–	2	4	BI-281	Agronomía y Zootecnia

Sumilla: Curso teórico – experimental (trabajo de campo). Realiza un mínimo de 12 prácticas de campo. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. Tiene la finalidad de desarrollar en el alumno conceptos de zootecnia y su relación con el medio ambiente para que evalúe y analice sistemas integrales de producción pecuaria de acuerdo al tipo de explotación y la importancia económica y nutricional de los animales con potencial agroindustrial del país.

Comprende: Introducción a la ganadería mundial, nacional y regional. Importancia. La zootecnia, concepto, objetivo y su relación con otras ciencias. Ecología y medio ambiente. Factores que influyen en la producción animal. Implicancias. Estudio integral de los componentes de los sistemas de producción pecuaria de acuerdo al tipo de explotación. Producción, razas, manejo (instalaciones pecuarias, alimentación, sanidad, tratamiento de enfermedades, mejoramiento genético y beneficio) y aprovechamiento productivo de vacunos, ovinos, caprinos, porcinos, camélidos americanos, equinos, cuyes, conejos, aves. Crianza de abejas, cochinilla, gusano de seda, caracoles, lombrices, otros.

Competencia de la asignatura:

Evalúa y analiza la situación actual de la crianza de animales del país y los sistemas integrales de producción pecuaria de acuerdo al tipo de explotación, teniendo en cuenta la importancia de una zootecnia sostenible y el significado de las cadenas productivas.

SERIE 300 I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-381	MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	4	3	–	2	5	QU-281	Ciencias Biológicas

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de microbiología). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas del área de estudios de especialidad, cuya finalidad es contribuir al desarrollo de la capacidad de realizar análisis microbiológicos a los alimentos y detectar la presencia de microorganismos patógenos para aplicar tratamientos adecuados para la destrucción de dichos microorganismos.

Comprende: Microbiología general. Grupos de microorganismos que presentan interés en la microbiología de los alimentos. Alteraciones de los alimentos por microorganismos. Intoxicaciones e infecciones producidas por los alimentos. Preparación de medios de cultivos. Siembra de



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



microorganismos en medios de cultivos sólidos y líquidos. Crecimiento bacteriano, Condiciones: de temperatura, necesidades gaseosas y pH. Elección del medio de cultivo. Proceso de crecimiento y reproducción. Velocidad de crecimiento. Cultivo continuo. Elección del método de cultivo. Características. Métodos empleados en el análisis microbiológico de los alimentos. Microbiología de carnes, pescados y huevos. Microbiología de hortalizas y verduras, cereales, harinas, almidón y bebidas. Preparación de muestras para el análisis. Método de recuento de placas. Investigación y reconocimiento de salmonella. Investigación y reconocimiento de *Staphylococcus aureus*. Investigación y reconocimiento de *Bacillus cereus*. Investigación y reconocimiento de *Streptococcus faecalis*. Hongos. Análisis microbiológico de aves, pescados, mariscos y derivados, huevos, leche y derivados, grasas comestibles, cereales y hortalizas, frutas y derivados, conservas de animales y vegetales.

Competencia de la asignatura:

Realiza y aplica los análisis microbiológicos a los alimentos para detectar y destruir microorganismos patógenos empleando adecuadamente los métodos de reconocimiento y tratamientos de reducción microbiana.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
EC-381	ECONOMÍA PARA AGRONEGOCIOS	3	2	2	--	4	MA-281	Ciencias Económicas y Administrativas

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos. El propósito fundamental de la asignatura es interpretar y aplicar la micro y macroeconomía en la solución de los problemas de la escasez para proponer decisiones empresariales pertinentes.

Comprende: Economía. Elementos básicos de la función de demanda y oferta. Equilibrio de mercado. Elasticidades. Intervención del estado en el sistema de mercado (impuestos, subsidios, control de precios, otros). Análisis de la producción. Análisis de costos. Mercado de competencia perfecta y otras estructuras de mercado. Fallos de mercado. Estimación de la actividad económica. Equilibrio macroeconómico. La producción y el empleo. Componente monetario. Sector privado, público y externo. La política económica.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente las teorías y contenidos básicos de la micro y macroeconomía para interpretar y aplicar en la solución de los problemas de la escasez incorporando la aplicación de la teoría de las decisiones y la elección de la mejor alternativa de solución.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-383	TERMODINÁMICA	4	2	2	2	6	QU-284	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de físico química). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de formación específica del área de estudios específicos, cuyo propósito es de contribuir al desarrollo de capacidades de análisis de los principios termodinámicos, para resolver problemas y aplicarlos de manera práctica durante el desarrollo de su profesión como ingeniero Agroindustrial. Trabajo semestral de grupo.

Comprende: Definiciones fundamentales de la termodinámica. Propiedades de las sustancias puras. Ley cero de la termodinámica. Primera ley de la termodinámica, aplicaciones en la ingeniería. Segunda ley de la termodinámica, aplicaciones en la ingeniería. Relación entre propiedades termodinámicas. Disponibilidad e irreversibilidad. Termodinámica química.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



Termodinámica del flujo de fluidos. Máquinas térmicas. Máquinas frigoríficas. Ciclos termodinámicos. Mezcla de gases reactivos. Combustión, ejercicios de aplicación.

Competencia de la asignatura:

Analiza y aplica los principios termodinámicos, para resolver problemas de manera práctica durante el desarrollo de su profesión como ingeniero agroindustrial, teniendo en cuenta las leyes de la termodinámica y los ciclos termodinámicos.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-385	ANÁLISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA	3	1	2	2	5	MA-281/Certificado Ofimática para ingenieros	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas) y experimental (centro de cómputo). Realiza un mínimo de 12 prácticas en el centro de cómputo. Pertenece a las asignaturas de la sub área de investigación científica, tecnológica y humanística del área de estudios específicos. El curso tiene por finalidad promover en los estudiantes la aplicación de las distintas herramientas de la estadística para el análisis y toma de decisiones frente a la incertidumbre y a la variación de la información en el sector agroindustrial.

Comprende: Definición, clasificación de estadística. Naturaleza de los datos: Constante, variable; aleatoria y determinística. Análisis de datos. Medidas estadísticas de tendencia central, dispersión, posición, asimetría y curtosis. Conceptos de probabilidad. Enfoques probabilísticos. Distribución t. Usos de la Tabla de Z, t. Cálculo de áreas y valores de t y Z. Distribución muestral de medias y diferencia de medias. Pruebas de hipótesis. Tipos de pruebas, procedimiento de la prueba. Pruebas de hipótesis de una media y diferencia de medias. Modelo de regresión lineal. Dispersogramas. Ecuación de la regresión. Cálculo de parámetros. Análisis de correlación. Coeficiente de correlación y determinación. Aplicaciones del modelo de regresión. Modelo de regresión y correlación aplicado a la Ingeniería agroindustrial, trabajo de aplicación. La distribución de Poisson. Distribuciones especiales de variable continua: distribución uniforme. La distribución normal: característica y propiedades, función de densidad y función de distribución. Valor esperado y varianza. La distribución normal estándar. Familia de distribuciones gamma: exponencial, gamma y Ji-cuadrado. Relación con la distribución de Poisson. Distribuciones. Weibull, T-Student, F-Fisher. Teoría de probabilidades y distribución.

Competencia de la asignatura:

Identifica y aplica las distintas herramientas de la estadística que permita analizar y tomar decisiones frente a la incertidumbre y a la variación de la información en el sector agroindustrial.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-381	QUÍMICA AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	QU-282	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es brindar al estudiante conocimientos integrales sobre los aspectos y fenómenos bioquímicos que suceden en los seres vivos, desarrollar en los estudiantes habilidades para que diferencien y valoren las propiedades químicas de los componentes agroindustriales, para que planteen y predigan las reacciones químicas que producen cambios en los componentes durante el almacenamiento y procesamiento de los productos agroindustriales. Trabajo semestral de grupo, traducción y exposición de artículo científico.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



Comprende: Introducción al curso. Fundamentos de la química agroindustrial. Composición química de los materiales biológicos. Metabolismo del agua. Estructura, funciones, clasificación y metabolismo de macromoléculas: aminoácidos, péptidos, proteínas, enzimas mecanismos de la acción enzimática, glúcidos, lípidos, vitaminas. Metabolismo de micro elementos: calcio, magnesio, hierro, fósforo, yodo y otros, el agua, los componentes mayores y sus reacciones en los productos agroindustriales: desnaturalización de proteínas, gelatinización de carbohidratos, oxidación de celulosa, saponificación, rancidez u oxidación de lípidos, pardeamiento no enzimático o reacción de Maillard y los componentes menores y sus reacciones, tales como enzimas, pardeamiento enzimático, vitaminas, minerales, pigmentos y componentes del flavor.

Competencia de la asignatura:

Identifica y detalla los aspectos y fenómenos bioquímicos que suceden en los seres vivos, las reacciones químicas que producen cambios en los componentes durante el almacenamiento y procesamiento de los productos agroindustriales para evitar pérdidas de los componentes agroalimentarios y asegurar su calidad integral.

SERIE 300 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-382	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	AI-381/AI-383	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (Laboratorio de mecánica de fluidos). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad, tiene el propósito de orientar al alumno en el desarrollo de la capacidad de diseñar un sistema de flujo de fluidos. Trabajo semestral de grupo.

Comprende: Operaciones unitarias, principios y aplicaciones de la mecánica de fluidos. Fluidos, propiedades de los fluidos, tipos de fluidos, reología. Fluidos en estado de reposo o en equilibrio. Flujo de fluidos. Balance energético en flujo de fluidos, ecuación de Bernoulli. Pérdida de energía por fricción del fluido. Flujo de fluidos en tuberías en serie, en paralelo y ramificadas. Medidores de flujo de fluidos. Equipos para el transporte de fluidos. Aplicación de software especializado.

Competencia de la asignatura:

Diseña sistemas de flujo de fluidos para el transporte de fluidos newtonianos y no newtonianos empleando adecuadamente los principios de la mecánica de fluidos.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-382	TECNOLOGÍA POST COSECHA	3	2	--	2	4	TA-381	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Viaje de estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad dotar a los estudiantes la competencia para preservar la calidad alcanzada de frutas y hortaliza en fresco o procesamiento mínimo, teniendo en cuenta la estacionalidad de la producción y las exigencias del mercado.

Comprende: Fisiología del desarrollo de productos del agro. Comportamiento post cosecha. Intensidad respiratoria en frutos climatéricos y no climatéricos. Factores ambientales que ocasionan el desarrollo, la madurez y la senescencia. Cambios respiratorios, perecibilidad de los



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



productos. Fundamentos de fitopatología y manejo de plagas y enfermedades de pre cosecha y post cosecha. Sistemas de cosecha, acopio y tecnología post cosecha de frutas, hortalizas (de fruto, raíces, tallos, hojas, flor y bulbo), especias, raíces, tubérculos, granos y cereales en la cadena agroindustrial, mantenimiento y maximización de la calidad a través de la cadena. Principios básicos y cálculos para la reducción de las pérdidas post cosecha. Tecnología del transporte, almacenamiento y vida útil. Procesamiento mínimo de frutas y hortalizas.

Competencia de la asignatura:

Aplica los principios básicos de manejo post cosecha para extender y mantener la calidad de los productos hortofrutícolas para su consumo en fresco o con mínimo procesamiento, reduciendo las pérdidas post cosecha y mejorando la comercialización usando las normas técnicas pertinentes y practicas sustentables.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-384	ANÁLISIS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5	QU-282	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. La asignatura se basa en los fundamentos del método científico de análisis químico y fisicoquímico de los productos agroindustriales, considerando las condiciones teóricas-prácticas para realizar el análisis de los mismos; tiene relación con la química, fisicoquímica, bioquímica, tecnología, ingeniería de alimentos y control de calidad. Trabajo semestral de grupo, traducción y exposición de artículo científico.

Comprende: Fundamento y métodos de análisis de humedad, cenizas, extracto etéreo, proteínas, fibras, acidez titulable, textura, lignina y celulosa, colágeno. Fundamento y métodos de análisis por refractometría, potenciometría, densimetría, polarimetría, fotometría, espectrofotometría, colorimetría, viscoamilografía y cromatografía de los productos agroindustriales.

Competencia de la asignatura:

Analiza y aplica los principios, métodos y técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo de los productos agroindustriales frescos y procesados para determinar su composición química e interpreta los resultados de los análisis, para comprobar su calidad fisicoquímica con responsabilidad ambiental teniendo en cuenta las técnicas de análisis instrumental.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-384	BALANCE MATERIA Y ENERGÍA	3	2	4	--	6	AI-383	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. El curso tiene por finalidad definir e interpretar los principios básicos de la ingeniería que permita a los estudiantes formular y simular adecuadamente el balance de materia y energía en los procesos agroindustriales.

Comprende: Introducción a cálculos de ingeniería. Conceptos generales; principio de la conservación de la masa. Ecuación general de balance de materia. Balance de materia sin reacción química. Balance de materia con reacción química o bioquímica. Métodos computacionales en balance de materia. Balance de energía; primera ley de la termodinámica, ecuación general y metodología de solución de problemas de balances de energía. Balance de energía sin reacción química. Balance de energía con reacción química. Balances acoplados y estado dinámico; Balance acoplado de materia y energía. Estado dinámico. Desarrollo de balance de materia y energía en procesos reales. Simulación. Aplicación de software especializado.



Competencia de la asignatura:

Expone y describe los principios básicos y cálculos en ingeniería agroindustrial para resolver problemas de balance de materia y energía en los procesos agroindustriales que involucran diversas operaciones unitarias usando adecuadamente la ecuación general del balance de materia y energía.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-386	NUTRICIÓN AGROINDUSTRIAL	4	3	--	2	5	TA-381	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenecer a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Cuyo propósito es contribuir al estudiante con los principios teóricos y prácticos sobre el aspecto nutricional en la alimentación humana, así como la evaluación nutricional y el efecto de los procesos tecnológicos sobre la calidad de los macro nutrientes para solucionar la problemática en la alimentación y mejorar la calidad de vida de la población.

Comprende: Nutrición y alimentos, su influencia sobre la salud. Responsabilidad nutricional de la alimentación humana. Principios de nutrición; metabolismo energético, digestión, absorción y metabolismo de nutrientes alimentarios, factores anti nutricionales en los alimentos. Evaluación nutricional de los alimentos (valor de digestibilidad, NPU). Efecto de los procesos tecnológicos sobre la calidad nutricional de proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales. La nutrición a través de los periodos críticos del ciclo vital. Evaluación del estado nutricional de una población. Malnutrición y desarrollo. Problemática de la nutrición en el Perú. Alimentación animal, Nutrición y alimentación de mono gástricos, poligástricos y aves.

Competencia de la asignatura:

Evalúa la capacidad nutricional de los alimentos y los cambios en su calidad nutricional debido a los procesos tecnológicos para atender la deficiencia nutricional de la población empleando tablas de composición de alimentos y la teoría del metabolismo de los alimentos.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-386	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	--	4	AI-381	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (Centro de Cómputo). Realiza un mínimo de 12 prácticas dirigidas Pertenecer a las asignaturas de la sub área de investigación científica, tecnológica y humanística del área de estudios específicos. Tiene el propósito de brindar al estudiante un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes sobre la investigación científica, diseños experimentales y aplicación, modelos matemáticos. Ajuste de datos a una distribución de probabilidades, modelos de regresión lineal y múltiple, utilizando gráficas y análisis de correlación Diseño experimental y no experimental aplicación.

Comprende: La Ciencia, introducción. Metodología de la investigación científica. La investigación científica experimental. Criterios básicos. Lectura. Concepto de diseño experimental. Tipos. Aplicación. Principios básicos. Clasificación. Modelos matemáticos. Etapas de la investigación experimental. El Diseño de la investigación, principios básicos, el problema, los objetivos, la hipótesis y su contrastación. Metodología: población y muestra, técnicas de recolección de datos, muestreo, técnicas de procesamiento de análisis e interpretación de resultados. El plan de investigación y el informe final. Desarrollo de matriz de consistencia. Elementos de la teoría de muestreo: tipos de muestreo, método de muestreo, muestreo aleatorio simple, muestreo simple, muestreo estratificado, MC, M. caso muestras grandes y muestras pequeñas. Estimación de



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



parámetros. Regresión y correlación lineal. Regresión lineal, regresión lineal por el método de mínimos cuadrados ordinarios, regresión múltiple. Análisis de varianza. Análisis de covarianza, interpretación y solución de diseños experimentales.

Competencia de la asignatura:

Analiza, identifica y cuantifica las causas de un efecto dentro de un estudio experimental con aplicación en ingeniería agroindustrial.

SERIE 400 I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-481	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	AI-382/AI-384	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de transferencia de calor). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Viaje de estudios. Pertenecce a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene el propósito de orientar al alumno en el desarrollo de las capacidades de calcular el requerimiento y pérdidas de energía en operaciones de transferencia de calor, en la actividad agroindustrial y seleccionar adecuadamente los equipos de transferencia de calor empleados en procesos tecnológicos de ingeniería. Trabajo semestral de grupo.

Comprende: Transferencia de calor, mecanismos de transferencia de calor, conducción en estado estable y transitorio, convección: natural y forzada, radiación, intercambiadores de calor, cálculos de diseño y selección de intercambiadores de calor, evaporadores, condensadores, calderas y hornos de acuerdo a las necesidades de transferencia de calor en ingeniería de procesos. Energías renovables. Aplicación de software especializado.

Competencia de la asignatura:

Aplica los principios y fundamentos de la transmisión de calor para determinar los requerimientos y pérdidas de energía en operaciones de transferencia de calor y selecciona adecuadamente los equipos de transferencia de calor empleados en procesos tecnológicos de ingeniería, aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-481	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I	4	2	2	2	6	TA-382/TA-384	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenecce a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. El propósito fundamental de la asignatura es identificar y aplicar tecnologías agroalimentarias para dotar de valor agregado a los recursos agroalimentarios de la región y prolongar el periodo de vida útil, coadyuvando a la seguridad agroalimentaria. Trabajo semestral de grupo.

Comprende: Tecnología agroalimentaria de frutas y hortalizas. Acondicionamiento (post cosecha, BPA). Deterioro: factores intrínsecos y extrínsecos. Mecanismos de deterioro: físicos, químicos, bioquímicos, biológicos y microbiológicos. Pérdidas económicas. Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS). Métodos de conservación y procesamiento: Físico (temperaturas altas y bajas, otros), químico (concentración de solutos, aditivos, humo, otros) y biológicos (estarte, otros). Maquinarias y equipos de procesamiento. Normas técnicas en conservación y procesamiento. BPM. Procesos tecnológicos emergentes. Almacenamiento. Vida en anaquel. Transporte y



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



comercialización de productos. Aprovechamiento de subproductos y tratamiento de aguas residuales. Producción limpia.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente la tecnología agroalimentaria en la conservación y diversificación de las formas de presentación de productos agroalimentarios, incorporando y adaptando diferentes formas de transformación, conservación y presentación.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-483	DISEÑOS EXPERIMENTALES APLICADOS A LA AGROINDUSTRIA	3	2	--	2	4	AI-386	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (Centro de Cómputo). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de investigación científica, tecnológica y humanística del área de estudios específicos. Tiene por finalidad orientar a los alumnos en el uso de herramientas estadísticas para la formulación de proyectos de investigación científica, tecnológica que permiten evaluar las hipótesis planteadas.

Comprende: Introducción. Diseño de experimentos en la investigación. Definiciones básicas en el diseño de experimentos. Etapas en el diseño de experimentos. Clasificación y selección de los diseños experimentales. Elementos de inferencia estadística: experimentos con uno y dos tratamientos. Experimentos con un solo factor (análisis de varianza). Diseños en bloques. Diseños factoriales. Pruebas de comparación múltiple (t de student, Diferencia Limite Significativa (DLS), Duncan, Tukey, Dunnett, t – Student, Newman Kelus (SNK) transformación de datos) Diseño factorial 2k Diseños factoriales 3k y factoriales mixtas. Optimización de procesos con metodología de superficie de respuesta. Diseño central compuesto (DCC). Planeación de un experimento. Diseño de experimentos con mezclas. Introducción al diseño robusto (taguchi) y otros diseños de experimentos actuales, aplicados a la investigación científica. Control estadístico de proceso.

Competencia de la asignatura:

Aplica los diseños experimentales a los tipos de investigación, variables e hipótesis planteadas, en base a la sistematización de los datos recogidos en la experimentación en laboratorio, planta piloto o campo, utilizando programas computacionales para el análisis.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-485	INGENIERIA DE OPERACIONES BÁSICAS	4	2	2	2	6	AI-382	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de mecánica de fluidos). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene como propósito contribuir al desarrollo de capacidades de cálculos energéticos y selección de equipos en las diferentes operaciones básicas y el diseño de sistemas de transporte de materiales sólidos en actividades agroindustriales. Trabajo semestral de grupo y exposición.

Comprende: Reducción de tamaño y tamizado: leyes, consideraciones para la selección de equipos, requerimientos de energía en las operaciones de reducción de tamaño. Agitación y Mezcla de partículas: teoría del mezclado, mezcla de líquidos, emulsificación y homogenización, equipos, aplicaciones. Separaciones mecánicas: Filtración: tipos de filtros, equipos utilizados, diseño y aplicación. Sedimentación: aspectos teóricos. Centrifugación: teoría, equipos, consideraciones para diseño, aplicaciones. Transporte de materiales sólidos: transportadores de fajas, de cangilones, de tornillo, neumáticos, cálculos de selección de equipos de transporte de materiales, aplicaciones agroindustriales. Aplicación de software especializado.



Competencia de la asignatura:

Aplica los principios y fundamentos de las operaciones unitarias para determinar los requerimientos de energía y diseña adecuadamente sistemas de transporte de materiales sólidos en actividades agroindustriales, aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-487	INGENIERÍA ECONÓMICA	4	2	4	--	6	EC-381	Ingeniería Química

Sumilla:

Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. El propósito fundamental de la asignatura es interpretar y aplicar los conocimientos básicos de la ingeniería económica en la selección de materiales y equipos agroindustriales, la combinación apropiada de factores, tasas de interés, punto de equilibrio y los criterios de evaluación de proyectos agroindustriales.

Comprende: Introducción a la Ingeniería económica. Conceptos de costos y diseño de modelos económicos. Conceptos básicos y equivalencia del dinero a través del tiempo. Aplicación de las relaciones dinero tiempo: TMAR, VPN, TIR, CAUE, RC, otros. Comparación de alternativas. La depreciación y el flujo de efectivo antes y después de impuestos. Técnicas de estimación de costos. La inflación, cambios de precio y tipo de cambio. Análisis del reemplazo. Manejo de la incertidumbre. Evaluación de proyectos con la relación beneficio/costo. Análisis probabilístico del riesgo. Financiamiento y asignación del capital. Manejo de decisiones con atributos múltiples.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente las teorías y contenidos básicos de la ingeniería económica para interpretar y aplicar en la selección de materiales y equipos agroindustriales en la combinación apropiada de factores incorporando la aplicación de las tasas de interés, punto de equilibrio y los criterios de evaluación de proyectos en la elección de la mejor alternativa de acuerdo con los resultados.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
EC-481	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	3	2	2	--	4	EC-381	Ciencias Económicas y Administrativas

Sumilla: Curso teórico-práctico (estudio de casos). Pertenece a las asignaturas de la sub área de investigación científica, tecnológica y humanística del área de estudios específicos. El curso tiene como propósito orientar a los estudiantes en el uso de las herramientas de la investigación de mercados para medir y diagnosticar la oferta y demanda de productos agroindustriales y realizar operaciones de tratamiento de datos de mercadeo.

Comprende: Investigación de mercados de productos agroindustriales. Sistemas de investigación. Tipos de investigación. Fuente de datos. Información secundaria. Fundamentos de muestreo. Procedimientos. Métodos de recolección de información. Operaciones de campo. Procesamiento de datos. Análisis de información. Informe sobre hallazgos de investigación. Medición y pronóstico de la demanda. Investigación de productos y prueba de mercado. Investigación publicitaria. Investigación de exportación. Investigación de servicios. Aplicaciones de software econométricos en casos del sector agroindustrial.

Competencia de la asignatura:

Identifica y analiza los sistemas de investigación de mercados para estimar la oferta y demanda de los productos agroindustriales utilizando las herramientas de la investigación de mercados.



SERIE 400 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-482	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	AI-481/AI-485	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico, práctico (resolución de problemas) y experimental (laboratorio de transferencia de masa). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene el propósito de orientar al alumno en el desarrollo de las capacidades de comprender y aplicar los mecanismos y fundamentos de operaciones de transferencia de masa en la actividad agroindustrial y seleccionar adecuadamente los equipos de transferencia de masa empleados en procesos tecnológicos de ingeniería.

Comprende: Transferencia de masa, operaciones de separación: Destilación; relaciones de equilibrio, destilación simple, de equilibrio y diferencial, diseño de columnas. Evaporación, fundamentos, uno y varios efectos, equipos y diseño de evaporadores. Extracción; aspectos teóricos, extracción sólido-líquido y líquido-líquido. Adsorción; tipos, cinética, adsorción sólido-líquido y sólido y gas. Cristalización; nucleación, crecimiento de cristales, equipos y procesos en agroindustria. Psicrometría, composición del aire atmosférico, propiedades del aire húmedo, cartas psicrométricas. Deshidratación, teoría del secado, curvas de secado, métodos de secado, equipos y diseño de secadores. Trabajo semestral de grupo y exposición. Aplicación de software especializado.

Competencia de la asignatura:

Aplica los principios y fundamentos de las operaciones de transferencia de masa para determinar los requerimientos de las fuerzas impulsoras necesarias en dichas operaciones y selecciona adecuadamente los equipos de transferencia de masa empleados en procesos tecnológicos de ingeniería, aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-482	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II	4	2	2	2	6	TA-481	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Viaje de estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene por propósito dotar a los estudiantes las capacidades que permiten darle valor agregado a los recursos agroalimentarios de la región: cereales, leguminosas y oleaginosas, según las exigencias del mercado mediante la aplicación de tecnologías adecuadas. Trabajo semestral de exposición grupal.

Comprende: Introducción e importancia. Situaciones actuales de los cereales, leguminosas y oleaginosas en el Perú y el mundo (producción, industrialización, comercialización y consumo). Tecnología de Cereales: tradicionales y no tradicionales. Cosecha, post cosecha, tecnologías convencionales y no convencionales, transformación: Harina, secado y almacenamiento de granos: factores que afectan la conservación de los granos almacenados. Métodos y equipos de secado, industrialización (panificación, pastelería y fideera), snack, expandidos, extruidos, otros. Tecnología de Leguminosas y oleaginosas. Cosecha, post cosecha, almacenamiento. Tecnologías convencionales y no convencionales. Transformación: Pelado, perlado, partidos, laminados, molienda, tamizado, confitería, otros. Harinas enriquecida y mezclas, otros. Tecnología de la cerveza. Tecnología de grasas y aceites vegetales. Tecnología de pigmentos y colorantes. BPM. Comercio nacional e internacional. Aprovechamiento de los subproductos y tratamiento de aguas residuales. Tecnologías limpias.



Competencias:

Aplica adecuadamente la tecnología agroalimentaria para dar valor agregado y proponer productos innovados o nuevos, adaptando e incorporando tecnologías apropiadas bajo el control de calidad exigido con enfoque de sustentabilidad.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-484	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	3	2	--	2	4	AI-483	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de investigación y campo). Realiza un mínimo de 12 prácticas. Pertenece a las asignaturas de la sub área de innovación tecnológica, creatividad y emprendimiento del área de estudios específicos. Tiene por finalidad desarrollar, en los estudiantes, la capacidad de innovar, inventar, reinventar, mejorar y colocar en el mercado productos o servicios eco agroindustriales de calidad en un mercado muy competitivo. Trabajo semestral de grupo de diseño y desarrollo de un producto agroindustrial.

Comprende: Importancia de la creatividad y la innovación como fuentes generadoras de nuevas ideas y conceptos. Métodos y herramientas para la investigación de diseño. Proceso de desarrollo (innovación, invención, reinención o mejora) y lanzamiento de productos y servicios agroindustriales estratégicos y exitosos. Método Design Thinking, bajo una visión mercadológica. Tipos y modelos de innovación. Herramientas para la innovación. Innovación a través de la ciencia ingeniería y tecnología. Importancia de la innovación en la tecnológica de la región. Estudio de tendencias y aspectos contemporáneos que influyen en el diseño y el contexto actual. Eco agroindustria.

Competencia de la asignatura:

Conoce la importancia del diseño (creatividad e innovación), el proceso y las decisiones de nuevos productos y servicios; así como las fases para llevarlo a cabo, consolidando la misma para un mercado eco agroindustrial muy competitivo.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-484	TOXICOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	3	2	--	2	4	TA-481	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial); Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es brindar al estudiante conocimientos fundamentales sobre toxicología y tóxicos presentes en los diversos productos agroindustriales, así como brindar las metodologías de análisis toxicológico de los productos agroindustriales a fin de asegurar la calidad del producto.

Comprende: Fundamentos de toxicología. Procesos de bio transformación agentes tóxicos naturalmente presentes en los alimentos. Introducción a la toxicología de alimentos. Agentes tóxicos naturales presentes en los alimentos. Aditivos alimentarios. Contaminantes. Agentes tóxicos generados durante el procesamiento o almacenamiento de alimentos. Acción de los tóxicos sobre los órganos. Prevención. Cáncer y sustancias carcinogénicas presentes en alimentos. Trabajo semestral de grupo, traducción y exposición de artículo científico.

Competencia de la asignatura:

Define y describe las características y los factores que contribuyen a la toxicidad de las sustancias para un adecuado manejo en el procesamiento de productos agroindustriales e interpreta los resultados toxicológicos para comprobar la calidad toxicológica, con responsabilidad ambiental.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-486	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	3	--	2	5	AI-483	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Viaje de estudios. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de orientar al alumno en la elaboración de manuales de buenas prácticas, programas operacionales estandarizados de saneamiento y el análisis de riesgos y puntos de control críticos; y a comprender los sistemas de gestión internacionales relacionados a la calidad, medio ambiente y seguridad en el trabajo. Trabajo semestral de grupo y exposición

Comprende: Introducción. Definición. Justificación. Importancia de la calidad. Tipos de calidad. Sistemas de aseguramiento de calidad (SAC); Familia de las ISOS, calidad y medio ambiente. Sistemas de gestión de la calidad. OHSAS. Buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas avícolas y ganaderas (BPP), buenas prácticas de manufactura (BPM), buenas prácticas de almacenamiento-transporte (BPAI). Procedimientos operacionales sanitarios estandarizados (SSOPs). Sistemas de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP). Consideraciones generales para la validación de un SAC basado en el HACCP. Modelos actuales BRC, otros.

Competencia de la asignatura:

Elabora y aplica manuales de buenas prácticas, programas operacionales estandarizados de saneamiento y el análisis de riesgos y puntos de control críticos para la gestión de la calidad de productos agroindustriales aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

ELECTIVO I

SERIE 500 I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-581	GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (estudio de casos). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad generar un espacio de reflexión sobre la gestión del desarrollo desde las cadenas agroindustriales. También pretende identificar en las experiencias locales los problemas y posibilidades de la gestión de los procesos desde cadenas agroindustriales.

Contenido: Cadena agroindustrial: definición e importancia. Marco de la cadena agroindustrial. Dinámicas de la cadena agroindustrial. Identificación y priorización de las cadenas productivas y cadenas de valor a nivel de la Región Ayacucho. Los seis factores de análisis para buscar la competitividad de las cadenas agroindustriales. Casos prácticos de cadenas agroindustriales exitosas. Marketing y el rol estratégico de la Gestión de la Cadena de Suministros. Identificación de los factores críticos de éxito en la Gestión Logística de la Cadena de Suministros. Planificación operativa de la cadena de suministros. La Gestión Logística y de Abastecimiento. Indicadores y monitoreo de la Gestión de cadena de Valor vinculada al área logística y de operaciones. Importancia de las cadenas agroindustriales en el Desarrollo Económico Local – DEL. Gerencia de cadenas agroindustriales. Fundamentos.



Competencia de la asignatura:

Aplica técnicas adecuadas para la identificación y priorización de cadenas agroindustriales, planteando alternativas de solución a los factores críticos en la cadena agroindustrial como un instrumento de competitividad.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-581	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	4	2	2	2	6	TA-482	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (centro experimental de curtiembre). Viaje de Estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene por propósito dotar a los estudiantes las competencias para identificar la importancia de las fibras textiles y pieles de la región que permiten darle un valor agregado, teniendo en cuenta las exigencias del mercado.

Comprende: Concepto. Importancia de las fibras de la región, tipos, clasificación. Posibilidades de aprovechamiento, importancias en las microempresas. Elaboración de derivados de fibras. Utilización de las fibras en la Agroindustria. Procesamiento de lana proveniente de la esquila de principales especies productoras de lana, como ovinos, camélidos y otros, así como el algodón y otras fibras naturales Tejeduría. Hilandería. Concepto de hilo, clases generales, hilatura de fibras cortas, cardados y peinados, clasificación, tipos, dimensiones, número de partes y torsión del hilo. Teñido de prendas de lana, algodón, yute y otros, aplicaciones industriales, elaboración de telas, el tejido y el telar, características de las telas tejidas, selección y cuidado de productos textiles. Generalidades de curtiembre, beneficio y sangría, técnicas de desuello. Estructura de las pieles utilizadas: Vacunos, ovinos, caprinos, camélidos y animales menores. Composición química de la piel. Putrefacción, Factores de crecimiento de microorganismos, Procedimiento de conservación y preservación de pieles, Evaluación de la calidad de pieles conservadas, daños y defectos de las pieles Elementos fundamentales para el curtido de pieles, Proceso de curtación de pieles para peletería, Proceso de curtación de pieles apelmbradas, Teñido de pieles y cueros, Tipos de cueros. Uso de técnicas Eco eficientes de curtiembre. Aprovechamiento de plumas, pelos y otras fibras. Manejo de residuos sólidos y líquidos, recuperación de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales.

Competencias:

Aplica adecuadamente tecnologías de procesos para la transformación de pieles, fibras textiles y otros provenientes del faenado de animales, dándoles un valor agregado e incorporando tecnologías limpias y el control de calidad.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-583	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	3	2	2	--	4	AI-484	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (aplicación de prácticas y talleres de grupo). Pertenece a las asignaturas de la sub área de trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional del área de estudios específicos. Tiene como propósito dotar a los estudiantes las competencias necesarias para identificar, formular y evaluar un proyecto de investigación. Presentación y exposición del proyecto de tesis.

Comprende: La investigación científica. Fases. Principios básicos de la investigación aplicada. Tipos de investigación. Métodos y técnicas de investigación para la planificación y redacción del proyecto de tesis en Ingeniería Agroindustrial. Tecnología de información y comunicación (TIC) para recolección de información. Reglamento de Grados y Títulos. Propósito de elaborar una tesis. Estructura y contenido del proyecto de investigación. Introducción. Identificación, planteamiento y



formulación del problema. Justificación. Selección del tema del proyecto de investigación. Objetivos, redacción. Marco teórico. Formulación de la hipótesis y variables de la investigación. Contrastación de la(s) hipótesis. Métodos, técnicas y operacionalidad de las variables. Fuentes de información. Matriz de consistencia. El Proyecto de tesis de Pre Grado.

Competencia de la asignatura:

Formula adecuadamente proyectos de investigación, de acuerdo con las líneas de investigación y teniendo en cuenta la estructura de su contenido, incorporando temas inéditos que puedan generar oportunidades económicas en el país.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-585	DISEÑO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-482/TA-482	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (Visita a plantas agroindustriales y resolución de problemas). Viaje de Estudios. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad, tiene el propósito de orientar al alumno en el desarrollo de la capacidad del diseño adecuado de una planta agroindustrial, trabajando en equipo y aplicándolo con pertinencia en su actuación profesional. Trabajo semestral de grupo y exposición.

Comprende: Estudios previos al diseño de plantas agroindustriales: aplicación del estudio de mercado, nociones de tamaño y localización de planta. Variables de diseño. Consideraciones para la construcción de plantas agroindustriales. Normas técnicas para el diseño de plantas. Diseño y selección del proceso productivo. Selección de materiales. Diagramas de flujo. Dimensionamiento diseño y selección de equipos. Características y especificaciones de equipos. Cálculo del número de maquinarias y equipos. Diseño de instalaciones eléctricas. Cálculos de iluminación. Sistema de tubos y tuberías. Sistema de agua, saneamiento y drenaje. Disposición de residuos y tratamiento de efluentes. Diseño físico: determinación de áreas. Estimación de costos de planta. Instrumentación y control. Distribución de planta, análisis de proximidad. Caso práctico: Diseño de una planta agroindustrial. Aplicación de software especializado.

Competencia de la asignatura:

Diseña plantas agroindustriales para la elaboración de productos agroindustriales, empleando adecuadamente los cálculos de dimensionamiento y de disposición de planta; teniendo en cuenta las normas, reglamentaciones y el cuidado del medio ambiente.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-583	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	TA-486	Ingeniería Química

Sumilla:

Curso teórico – práctico (Visita a plantas agroindustriales y resolución de problemas). Viaje de Estudios. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene el propósito de contribuir en el desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo para el diseño y aplicación de sistemas de control de calidad para la gestión de la calidad de los productos agroindustriales.

Comprende: Introducción. Definición de calidad. Evolución del control de la calidad. Control. Ciclo de control. Diseño de un sistema de control de calidad. La calidad total. Planeamiento, desarrollo y evaluación de un programa de control de calidad. La estadística en el control de calidad (CEP). Herramientas en el control de calidad. Muestreo; técnicas de inspección y muestreo recomendadas por normalizaciones vigentes, Curvas de operación. Análisis sensorial; métodos y técnicas aplicadas en la producción y productos agroindustriales.



Competencia de la asignatura:

Diseña y aplica sistemas de control de calidad para la gestión de la calidad de productos agroindustriales aplicándolos con pertinencia en su actuación profesional.

ELECTIVO II

SERIE 500 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4	2	4	--	6	AI-487/ AI-585	Ing. Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene como propósito dotar a los estudiantes con las competencias para aplicar los fundamentos de la inversión social para el desarrollo productivo, de acuerdo al ciclo de las inversiones productivas y los procedimientos metodológicos en los distintos sectores relacionados al campo de la agroindustria y para identificar, diseñar, formular, evaluar y administrar el proceso de inversión desde una perspectiva empresarial, comprendiendo la relevancia y especificidad de las técnicas utilizadas en la formulación de un proyecto. Trabajo semestral de grupo y exposición.

Comprende: Conceptos generales de proyectos. Conocimiento sobre planes y proyectos. Formas de elaborar proyectos. Proyectos de inversión pública: Planificación estratégica, concepción e identificación de inversiones que promuevan el desarrollo productivo. Metodologías, guías, instructivo, directivas, procedimientos que regulan la inversión pública y la cooperación internacional en temas referidos a la promoción de la actividad productiva. Evaluación de la inversión bajo un enfoque integral de desarrollo productivo, cadenas agroindustriales. Gestión de riesgos y evaluación de proyectos exitosos sectoriales. Proyectos de inversión privada: Niveles de estudios. Contenido del proyecto: Estudio de la producción agropecuaria, Estudio de mercado, Tamaño y localización, Ingeniería del proyecto, función de producción, economías de escala, Impacto ambiental, Inversión y financiamiento, Presupuesto de ingresos y egresos, Evaluación económica y financiera, Análisis de Sensibilidad, Análisis de riesgos en escenarios de incertidumbre. Organización y administración de la empresa agroindustrial. Aplicación sistemática de la serie de conocimientos, conceptos, procesos medulares, herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos agroindustriales, establecidos por el estándar Project Management.

Competencia de la asignatura:

Describe y aplica las Metodologías, guías, instructivo, directivas, procedimientos de la inversión social en el país para promover intervenciones que desarrollen actividades productivas incorporando un enfoque sostenible y de cadenas agroindustriales.

Formula adecuadamente proyectos agroindustriales de inversión privada, de acuerdo al nivel de estudio y teniendo en cuenta la estructura de su contenido; luego evalúa los proyectos agroindustriales, para determinar si es viable o no el proyecto.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4	2	4	--	6	AI-581/TA-583	Ingeniería Química.

Sumilla: Curso teórico – práctico (resolución de problemas). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. El propósito fundamental de la



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



la asignatura es diseñar las teorías y contenidos básicos de los planes de agronegocios y de los agronegocios internacionales para generar destrezas y habilidades en su formulación y evaluación, aplicándolos con pertinencia en su formación profesional interpretar y analizar el comportamiento del comercio internacional aplicándolos adecuadamente en su formación profesional.

Comprende: Generalidades. Definición de agronegocios y tendencias de los agronegocios. Plan de agronegocios: introducción, identificación de la idea, Justificación, datos generales. Plan de mercadeo. Plan de operaciones. Plan financiero. Plan de organización. Evaluación de planes de negocios. Plan de negocios de acuerdo con los términos de referencias de instituciones y programas estatales y privados. Formulación y evaluación de planes de agronegocios internacionales. Oferta exportable del Perú. Exportación. Sistemas de exportación. Normas aduaneras. Requisitos de calidad. Normas técnicas nacionales e internacionales. Mercado externo. Acuerdos comerciales internacionales. Costos de comercialización. Canales de comercialización. Margen de comercialización. Productos de exportación tradicional y no tradicional. Búsqueda de mercado para productos exportables. Centro de acopio, envasado y embalaje. Rol del agente vendedor (Broker's) en las actividades comerciales. Transporte internacional de carga perecible. Costos de transporte aéreo y marítimo. Agronegocios internacionales. El mercado internacional agrario. Marco teórico del intercambio internacional. Operaciones en el comercio internacional. Operaciones de exportación (procedimientos Incoterms). Bio negocios Internacionales. Gestión de las importaciones (procedimientos, tributos, regímenes aduaneros). Mecanismos de promoción de las exportaciones. La negociación del comercio internacional de productos agropecuarios.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente las teorías y contenidos básicos de los planes de agronegocios y el comercio internacional para generar destrezas y habilidades en su formulación y aplicación, incorporando y adaptando diferentes tipos de acuerdos comerciales con las diferentes instituciones nacionales e internacionales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-582	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL IV	4	2	2	2	6	TA-581	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Viaje de Estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. Tiene por propósito dotar a los estudiantes con las competencias para aprovechar los recursos forestales y para establecer el aprovechamiento de desechos de la producción agropecuaria y agroindustrial, teniendo en cuenta las exigencias del mercado.

Comprende: Estructura de la madera. Propiedades anatómicas, físicas, térmicas y eléctricas. Composición química de la madera. Tala, acondicionamiento y transporte de madera. Métodos de preservación de la madera. Determinaciones químicas. Estudio biométrico de fibras de madera. Proceso de transformación química de la madera en general. Pasta mecánica. Pasta celulósica. Producción de pulpa. Obtención de papel, proceso, evaluación de calidad y propiedades del papel, cartón y otros utilizados por el sector agroindustrial. Fabricación de postes, durmientes, parket, paneles contrachapados, tableros de tryplay. Maquinarias y equipos para fabricar pulpa. Tratamiento de efluentes de la producción del papel. Estudio de productos forestales no maderables, obtención de aceites esenciales, resinas, taninos. Aprovechamiento de desechos y sub productos de la producción agropecuaria y de procesos agroindustriales, aplicación de la biotecnología, obtención de bio diésel, biol, humus, etc.



Competencia de la asignatura:

Identifica y transforma los recursos forestales potenciales y aprovecha los desechos y sub productos de la producción agropecuaria y de procesos agroindustriales para dar valor agregado incorporando prácticas sostenibles y el control de calidad.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-586	AGROEMPRESAS	4	3	2	--	5	AI-581	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – práctico (desarrollo de casos). Pertenece a las asignaturas de la sub área de especialidad del área de estudios de especialidad. El propósito fundamental de la asignatura es diseñar la organización, formalización y administración de agroempresas para su inserción en el mercado formal y el aprovechamiento de las ventajas que genera. Trabajo semestral en grupo y sustentación.

Comprende: Organización de empresas agroindustriales. Conceptos generales. Empresa, clasificación de empresas, el empresario y emprendimiento empresarial. Análisis del macro y micro entorno empresarial. Procedimientos para constituir una empresa. Asamblea y minuta de constitución, registro único de contribuyente, registro unificado, licencia municipal de funcionamiento y libros contables. Obligaciones de una empresa: contables, tributarios y administrativos. Administración: principios, concepción sistémica. Manejo estratégico de la empresa: planeamiento empresarial, organización estratégica, ejecución y gestión, evaluación y control. Administración de agroempresas: proceso administrativo de agroempresas, análisis y diseño de estructuras organizacionales, planeación estratégica, control de la producción, planeación de la agroempresa. Técnicas para la ejecución de proyectos agroindustriales, técnicas para el seguimiento y control de proyectos, plan administrativo del proyecto.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente las teorías y contenidos básicos de planeación, organización, formalización y administración de agroempresas para su inserción en el mercado formal y aprovechamiento de las ventajas que genera.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-588	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	3	1	--	4	5	AI-583	Ingeniería Química

Sumilla: Curso teórico – experimental (laboratorio de investigación). Realiza un mínimo de 12 prácticas. Pertenece a las asignaturas de la sub área de trabajo de investigación, tesis y trabajo de suficiencia profesional del área de estudios específicos. Tiene el propósito brindar al estudiante la competencia para ejecutar el proyecto de investigación formulado en la asignatura de Seminario de Investigación I, que podrá culminarlo para sustentarlo como tesis de investigación y lograr el título profesional.

Comprende: Desarrollo experimental del proyecto de tesis de pre grado elaborado en el curso seminario de investigación I. Desarrollo de la metodología experimental planteada en el proyecto de tesis. Recolección de los datos. Medición de datos. Procesamiento de datos, aplicando software estadístico vigentes de acuerdo al diseño experimental del proyecto. Redacción de los resultados y discusiones, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas de acuerdo al reglamento, anexos, resumen, índice del informe final, carátula. Redacción final, presentación del informe final de la investigación. Artículo científico. Técnicas de exposición de resultados y otros. Presentación y sustentación del borrador de tesis.



Competencia de la asignatura:

Ejecuta el proyecto de investigación planteado en la asignatura de Seminario de Investigación I, para incorporarlo como tesis de investigación válido para obtener su título profesional, aplicando la teoría de investigación científica, análisis de datos y los paquetes estadísticos vigentes.

ELECTIVO III

6.4.4.2. ASIGNATURAS ELECTIVAS

ELECTIVOS I

SERIE 400 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-842	AGROINDUSTRIA LACTEA	3	2	--	2	4	BI-381/TA-481	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – práctico (laboratorio de procesos agroindustriales). Viaje de Estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El curso tiene por finalidad facilitar a los estudiantes los aspectos básicos para el procesamiento de la leche en sus distintos derivados, así como el aprovechamiento de sus subproductos de acuerdo al entorno de la actividad.

Comprende: Realidad mundial, nacional y local. Análisis de la cadena agroindustrial de la leche. Fisiología de la producción de la leche. Instalaciones y áreas de un establo. Buenas prácticas de ordeño. La leche composición y característica. Manejo de la leche fresca. Plantas de procesamiento. Tratamiento térmico. Flujo de procesos, operaciones y equipos para el procesamiento de la leche. Preservación de la calidad de la leche fresca. Elaboración de derivados lácteos: leche pasteurizada, queso, mantequilla, helado, yogurt y leches fermentadas, manjar blanco y otros. Mercado de los derivados lácteos, tendencias e innovaciones. Tratamiento y aprovechamiento de efluentes de la industria láctea.

Competencia de la asignatura:

Analiza y aplica los aspectos básicos de la tecnología de elaboración de derivados lácteos para promover alternativas de transformación de la leche de acuerdo a las tendencias del mercado y teniendo en cuenta la cadena productiva.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-842	INGENIERÍA AMBIENTAL	3	2	--	2	4	TA-384	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico - experimental (laboratorio de análisis instrumental y trabajo de campo). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El propósito de esta asignatura es contribuir en desarrollar en el estudiante la competencia de aplicar los métodos de mitigación de la contaminación del ambiente para cuidar la calidad ambiental teniendo en cuenta las normas legales sobre la protección del ambiente y al estudio de impacto ambiental correspondiente.

Comprende: Introducción a la contaminación del ambiente. Normas legales de protección del ambiente. Características de la contaminación al ambiente (agua, aire y suelo) por la acción antropogénica. Problemas de contaminación a nivel mundial (efecto invernadero, agujero de la



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



capa de ozono, lluvia ácida, smog fotoquímico). Plantas de procesos agroindustriales y la contaminación del ambiente. Sistemas de control de la contaminación en una fábrica y el control de la contaminación ambiental. Tratamientos del agua. Técnicas de mitigación; tratamiento de emisiones, efluentes y residuos sólidos. Normas obligatorias de los Estudios de Impacto Ambiental. Elaboración de perfiles de estudios de impacto ambiental.

Competencia de la asignatura:

Aplica los métodos de mitigación de la contaminación ambiental, producto de la actividad industrial, para cuidar la calidad ambiental, de acuerdo a las normas legales sobre la protección del ambiente y al estudio de impacto ambiental correspondiente.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-844	AGROINDUSTRIA DE PRODUCTOS TRÓPICALES	3	2	--	2	4	TA-382	Ingeniería Química.

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales y salida al campo). Realiza un mínimo de 12 prácticas de campo o de laboratorio. Pertenecer a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad dotar a los estudiantes de los conocimientos básicos para procesar materias primas tropicales, teniendo en cuenta la estacionalidad de la producción y las exigencias del mercado.

Comprende: Agroindustria de productos tropicales: té, café, cacao, frutas exóticas (carambola, plátanos, coco, piña, cocona, aguaje, cítricos, otros), semillas oleaginosas (sacha inchi, mani, palma), colorantes (achiote, palillo, otros), coca, etc. Procesamiento de frutas tropicales, almacenamiento, transporte y comercialización. Tratamiento de los residuos de procesamiento.

Competencia de la asignatura:

Selecciona métodos para la conservación y procesamiento de materias primas tropicales, con la finalidad de reducir pérdidas, generar nuevos productos con valor agregado y promover el desarrollo económico en el VRAEM, incorporando prácticas sustentables y calidad del producto.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
EC-842	MERCADOTECNIA	3	2	2	--	4	EC-481	Ciencias económicas y Administrativas

Sumilla:

Curso teórico – práctico (estudio de casos). Pertenecer a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad brindar a los alumnos los conocimientos básicos para establecer un proceso riguroso y profesional de la relación del mercado y la dirección estratégica de la empresa, con el objetivo de crear valor para los consumidores y los accionistas.

Comprende: Perspectiva general del marketing, Introducción. Mercadotecnia. Marketing. Marketing mix, el planeamiento estratégico del marketing, El producto o servicio. Las comunicaciones en el marketing. La venta. La distribución. Los precios y el mercado, análisis del mercado y la competencia, la segmentación de mercados y el posicionamiento estratégico de los productos y marcas. Instrumentos de análisis estratégico (matrices, clientes y los modelos financieros de valoración). Estrategia de crecimiento y de creación de valor más factible para una empresa. Análisis de las estrategias defensivas de mantenimiento de cuotas de mercado, estrategias de liderazgo, estrategias de desarrollo de nuevos productos y estrategias de desarrollo de nuevos mercados, incluyendo la internacionalización.



Competencia de la asignatura:

Identifica y analiza las principales estrategias de mercadotecnia para aprovechar una oportunidad en el mercado, lo cual se plasma en un plan de mercadotecnia en los planes de negocios agroindustriales.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-844	HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	3	2	--	2	4	AI-381	Ingeniería Química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (Centro de cómputo). Realiza un mínimo de 12 prácticas en el centro de cómputo. Pertenecce a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El curso tiene como propósito ampliar el conocimiento de los estudiantes en la aplicación de los distintos softwares que faciliten la adecuada gestión de la información en las actividades del campo de la agroindustria.

Comprende: Utilitarios informáticos. Maneja y aplica: programas en matemática financiera y proyección de mercados. Sistematización y monitoreo de actividades. Esquematización y representación gráfica de procesos. Organización de inventarios de existencias y ventas. Costos y presupuestos. En versiones actualizadas o software vigentes. Software aplicado al sistema de información geográfica (SIG). Software aplicado a la evaluación ex ante de un proyecto de inversión.

Competencia de la asignatura:

Aplica las secuencias de uso de distintos softwares para procesar información y obtener resultados que faciliten la gestión de la información en el campo de la ingeniería agroindustrial.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
CO-842	CONTABILIDAD GERENCIAL Y COSTOS	3	2	2	--	4	AI-487	Ciencias Económicas y administrativas

Sumilla:

Curso teórico – práctico (resolución de casos). Pertenecce a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene como propósito contribuir al desarrollo de capacidades de los alumnos en aspectos de contabilidad gerencial, para cuantificar, medir y analizar la realidad económica, las operaciones de las organizaciones, con el fin de facilitar la dirección y el control presentando la información previamente registrada, de manera sistemática y ordenada para las distintas partes interesadas.

Comprende: Contabilidad general, tipos. Principios y análisis de plan contable. Proceso contable. Contabilidad gerencial. Estados financieros. Análisis de estados financieros. Concepto, definición y clasificación de los costos. Sistemas de costos. Costo-volumen-utilidad. Presupuestos.

Competencia de la asignatura:

Analiza los estados financieros de las empresas, para la toma de acertadas decisiones en base al informe de los estados financieros de la empresa, empleando los fundamentos de la contabilidad gerencial y de costos.



ELECTIVOS II

SERIE 500 I

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-851	AGROINDUSTRIA CÁRNICA	3	2	--	2	4	TA-482	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la capacidad de planificación de la cadena agroindustrial de productos cárnicos trabajando en equipo.

Comprende: Mataderos: Frigoríficos industriales. Ubicación y características de la planta. Instalaciones y equipos. Operaciones en el beneficio de los animales. La carne: características físico-químicas y microbiológicas. Conservación y manejo de carne fresca. Industrialización de la carne. Elaboración de embutidos: Crudos escaldados y cocidos. Diseño de plantas de procesamiento industrial de carnes, comercialización de productos cárnicos. Tratamiento de efluentes y residuos sólidos del proceso.

Competencia de la asignatura:

Comprende los componentes de la cadena agroindustrial de productos cárnicos para articular la producción, transformación y comercialización de productos cárnicos, teniendo en cuenta los fundamentos de cadenas productivas y de tecnología e ingeniería agroindustrial.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-853	AGROINDUSTRIA DE LA VID	3	2	--	2	4	BI-381	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la capacidad de planificación de la cadena agroindustrial de la vid trabajando en equipo.

Comprende: Definición e importancia de la enología. La historia de la vitivinicultura, especies Vitiviníferas. La uva: interacción planta – clima – suelo. Características físico – químicas de la uva. Variedades de uva. Levaduras de vinificación. Industrialización de la vid. Frutas secas. Fermentación alcohólica. Procesos de vinificación: tinto, rosado y blanco. Vinificaciones especiales. Destilados. (Pisco). Enfermedades y accidentes de los vinos. Organización de la bodega: equipos, materiales e instalaciones. Comercialización de los vinos. Tratamiento de efluentes de proceso.

Competencia de la asignatura:

Comprende los componentes de la cadena agroindustrial de la vid para articular la producción, transformación y comercialización de productos de la uva, teniendo en cuenta los fundamentos de cadenas productivas y de tecnología e ingeniería agroindustrial.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-851	TECNOLOGÍA DEL FRÍO	3	2	--	2	4	AI-383	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico - experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es de contribuir al desarrollo de capacidades de análisis de los principios termodinámicos, para resolver problemas de refrigeración y congelación de alimentos y aplicarlos de manera práctica durante el desarrollo de su profesión como ingeniero Agroindustrial

Comprende: Conservación de alimentos por baja temperatura. Fundamentos de la tecnología y práctica de la refrigeración y congelación de alimentos. Materia prima de orígenes vegetales y animales destinados a la congelación. Preparación de alimentos para la congelación. Proceso de congelación. Tipos de congelación. Compuestos e instalaciones de congelación. Instalaciones frigoríficas. Elección de instalaciones frigoríficas según rendimiento y costo. Envasado, embalaje, almacenamiento, transporte y distribución de productos congelados. Máquina e instalación. Costos de producción en la congelación de productos. Consumo de alimentos congelados. Producción industrial de hielo. Mezclas frigoríficas.

Competencia de la asignatura:

Analiza y aplica los principios termodinámicos, para resolver problemas de refrigeración y congelación de alimentos durante el desarrollo de su profesión como ingeniero Agroindustrial, teniendo en cuenta los fundamentos de la refrigeración, la congelación y los ciclos termodinámicos.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-855	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS	3	2	--	2	4	TA-482	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Viaje de Estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la capacidad de planificación de la cadena agroindustrial de las bebidas no alcohólicas y trabajando en equipo.

Comprende: Introducción. Definiciones. Normas técnicas legales. Bebidas no alcohólicas, clasificación; bebidas jarabeadas: no carbonatadas y carbonatadas. Establecimiento de producción de bebidas, características. Procesos básicos en la elaboración de bebidas; el agua y tratamiento del agua. Aspectos físicos, químicos y biológicos. Análisis de agua. Azúcares y funciones, agentes artificiales de alto poder. Saborizantes, acidulantes, emulsificantes, carbonatación y dióxido de carbono. Embotellado o enlatado. Control de calidad. Salubridad y asepsia en planta. Agua mineral. Agua de mesa, bebidas rehidratantes, bebidas energizantes, otros. Preparación de emulsiones. Vigilancia sanitaria de la producción. Materiales e instalaciones. Comercialización. Tratamiento de efluentes de proceso.

Competencia de la asignatura:

Comprende los componentes de la cadena agroindustrial de las bebidas no alcohólicas para articular la producción, transformación y su comercialización, teniendo en cuenta los fundamentos de cadenas productivas y de tecnología e ingeniería agroindustrial.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-857	AGROEMPAQUES	3	2	--	2	4	TA-382	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología agroindustrial). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El propósito fundamental de la asignatura es diseñar los envases y embalajes para las diferentes etapas en el proceso agroindustrial.

Comprende: Envase y embalaje. Función. El lenguaje del envase. La historia del envase: papel y cartón, vidrio, metal, plástico. Importancia del envase y del embalaje en la agroexportación. Empaque especializado. Unitarización. Proyecto MUM (Modularización, Unitarización, Mecanización). Instituto peruano de envase y embalaje (IPENBAL). Perú – realidad. Materiales para la fabricación de envases. Tipos de envases. Los complementos del envase y embalaje: paletas o pallets, los símbolos pictóricos o señalización y los sistemas de sujeción. Uso de cajas de cartón corrugado para frutas, hortalizas y tubérculos. Experiencias de productores y empresas. Empaque especializado. Efecto de los esfuerzos mecánicos como factores de selección y diseño de envase y embalaje.

Competencia de la asignatura:

Aplica adecuadamente las teorías y diseños de los envases y embalajes para su aplicación en los productos agroindustriales que faciliten su transporte y comercialización.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-859	ALIMENTOS BALANCEADOS	3	2	--	2	4	TA-386	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad orientar a los alumnos en el uso de herramientas teóricas y prácticas que permiten la formulación de raciones de alimentación y nutrición animal, teniendo en cuenta las exigencias del mercado para la carne y leche

Comprende: Introducción. Importancia. Alimentos balanceados, materias primas. Valor nutritivo, requerimiento de nutrientes. Mezclas alimenticias. Formulación de alimentos balanceados, utilización de programas para la formulación. Alimentos balanceados para: vacunos, porcinos, equinos, camélidos sudamericanos, caprinos, ovinos, cuyes, conejos, peces y otros. Molinería. Plantas de alimentos balanceados. Maquinaria y equipos. Envases, empaques, transporte y control de calidad.

Competencia de la asignatura:

Formula raciones de alimentación y nutrición para cada tipo de animal, para satisfacer las necesidades nutricionales de los animales y la exigencia del mercado, teniendo en cuenta la teoría y práctica, como es el uso de programas computacionales y cálculos matemáticos.



ELECTIVOS III

SERIE 500 II

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
BI-852	BIOTECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	3	2	--	2	4	TA-581	Ciencias Biológicas

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de biotecnología). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene por finalidad dotar a los alumnos los conocimientos básicos para establecer un proceso biotecnológico de la relación, con el objetivo de crear valor para los consumidores.

Comprende: Desarrollo histórico. Expresión génica y regulación. Principios básicos de la tecnología del DNA recombinante. Áreas de impacto de la ingeniería genética en el sector alimentario. Manipulación genética en la transformación y producción de alimentos: productos lácteos, productos cárnicos, bebidas alcohólicas no destiladas, alimentos y bebidas fermentadas tradicionales, producción de hongos comestibles, proteínas unicelulares. Aprovechamiento de sub productos agroindustriales, obtención de biol, biodiesel. Manipulación genética en la producción de materias primas y aditivos alimentarios: aminoácidos, biopolímeros, aromas y sabores, colorantes, edulcorantes, ácidos orgánicos, enzimas. Desarrollo de cepas industriales y producción de cultivos iniciadores. Biosensores. Cinética enzimática, crecimiento microbiológico. Bioabonos, compost. Obtención del glutamato mono sódico. Sillao.

Competencia de la asignatura

Aplica los principios básicos de la biotecnología para transformar productos agroindustriales para generar valor agregado mediante reacciones bioquímicas.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-852	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	3	2	--	2	4	TA-481	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio). Viaje de Estudios. Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la capacidad de planificación de la cadena agroindustrial de las bebidas alcohólicas trabajando en equipo.

Comprende: Principios de la fermentación agroindustrial. Materias primas, factores. Materiales y equipos de fermentación. Fermentación alcohólica; cervezas, sidras y licores de frutas. Fermentación de zumos y pulpas. Aguardientes: pisco, tequila, saque, ron, vodka, hidromiel. Bebidas espirituosas, fermentación de jora, molle, cabuya, 7 semillas, otros. Macerados. Vigilancia sanitaria. Materiales e instalaciones. Comercialización de las bebidas alcohólicas. Tratamiento de efluentes de proceso.

Competencia de la asignatura:

Comprende los componentes de la cadena agroindustrial de las bebidas alcohólicas para articular la producción, transformación y su comercialización, teniendo en cuenta los fundamentos de cadenas productivas y de tecnología e ingeniería agroindustrial.



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-852	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS	3	2	--	2	4	MA-281	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (centro de cómputo y visita a plantas agroindustriales). Realizar un mínimo de 12 prácticas en el centro de cómputo. Realizar visitas a plantas agroindustriales. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene el propósito de orientar al alumno en el uso de herramientas computacionales y nuevas tecnologías en la automatización de la industria moderna.

Comprende: Sensores y actuadores industriales, Arquitectura de un PLC. Selección y configuración de los módulos. Lenguajes de programación. Funciones lógicas y comparadores. Temporizadores y contadores. Manejo de señales analógicas de entrada. Aplicaciones en el control discreto y secuencial, Características de los procesos. Modos y tipos de control. Ajuste o sintonía de los parámetros de control. Controladores digitales de procesos, tipos, características, configuración y aplicaciones, Funciones avanzadas. Manejo de señales analógicas de salida. Control PID con PLC. Selección de módulos de entrada y salida analógicos. Aplicaciones en procesos tipo Batch y continuos. Configuración y comunicación en red. Protocolos. Paneles de operador.

Competencia de la asignatura:

Comprende y aplica herramientas computacionales y nuevas tecnologías para la automatización del control de procesos en la industria moderna empleándolo con pertinencia en su actuación profesional.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
TA-854	ICTIOINDUSTRIA	3	2	--	2	4	TA-481	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de procesos agroindustriales). Viaje de Estudios. Realizar un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. Tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la capacidad de planificación de la cadena agroindustrial del pescado trabajando en equipo.

Comprende: Materia prima pesquera: captura, cadena de frío, características del pescado, estructura interna y externa del pescado. Alteración y fenómeno de deterioro del pescado. Análisis del deterioro. Procesamiento del pescado: refrigeración y congelación, seco – salado, ahumado, conservas, embutido, deshidratado, harina y aceite. Cambios por efecto del procesamiento. Equipos, maquinarias e instalaciones utilizadas en las plantas de procesamiento industrial del pescado. Características y comercialización de los productos derivados del pescado. Tratamiento de efluentes y emisiones.

Competencia de la asignatura:

Comprende los componentes de la cadena agroindustrial del procesamiento del pescado para articular la producción, transformación y su comercialización, teniendo en cuenta los fundamentos de cadenas productivas y de tecnología e ingeniería agroindustrial.



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
AI-854	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	3	2	2	--	4	AI-585	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – práctico (resolución de casos). Viaje de Estudios. Realizar visitas a plantas agroindustriales. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El curso tiene por finalidad brindar a los estudiantes las herramientas que faciliten la administración y optimización de los procesos productivos en el campo de la agroindustria.

Comprende: Proceso administrativo en la producción agroindustrial, planeamiento estratégico en la producción agroindustrial, modelos de pronósticos en la producción agroindustrial, planeación agregada en la producción agroindustrial, planeación de los requerimientos de materiales en la producción agroindustrial.

Competencias:

Diseña y aplica las estrategias de la planificación de la producción para administrar y optimizar los procesos productivos en el campo de la agroindustria, en base a la teoría de la planificación y control de la producción.

SIGLA	NOMBRE	CRED	HT	HRP	HPL	HT	REQUISITO	Departamento
QU-852	FITOQUÍMICA	3	2	--	2	4	TA-384	Ingeniería química

Sumilla:

Curso teórico – experimental (laboratorio de análisis instrumental). Realiza un mínimo de 12 prácticas de laboratorio. Pertenece a las asignaturas de la sub área de electivos del área de estudios de especialidad. El propósito de la asignatura es proporcionar los fundamentos necesarios para la identificación y extracción de principios activos de vegetales de interés agroindustriales para su caracterización y posterior uso.

Comprende: Análisis fitoquímico en el país, importancia y perspectivas. Plantas de interés agroindustrial o terapéutico. Biosíntesis de metabolitos secundarios de origen vegetal. Metodología del análisis fitoquímico: extracción, separación, aislamiento, purificación y determinación estructural de principios activos de productos naturales tales como: terpenoides, esteroides, compuestos fenólicos y alcaloides. Biosíntesis, aceites esenciales. Flavonoides: técnicas de extracción, reacciones de color, técnicas cromatográficas y espectrométricas, aplicaciones. Santonas y Quinonas: técnicas de extracción, de separación cromatográfica y de detección, técnicas espectrométricas, aplicaciones. Determinación cuantitativa de los alcaloides.

Competencia de la asignatura:

Identifica y extrae principios activos de vegetales de interés agroindustrial, empleando adecuadamente los métodos instrumentales de análisis.



6.4.5. Estructura del sílabo

El sílabo basado en competencias debe considerar los datos generales, sumilla, competencia general, competencias específicas, programación de contenidos (los contenidos en las tres partes fundamentales de una competencia; contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales), estrategias metodológicas (método de enseñanza-aprendizaje, investigación formativa, responsabilidad social universitaria, acción tutorial), materiales educativos, sistemas de evaluación, bibliografía (De acuerdo al Art. 360 del Reglamento General de la UNSCH), también debe estipularse claramente los requisitos de aprobación de las asignaturas, de las prácticas pre profesionales o actividades co-curriculares y de extensión agroindustrial, para la obtención de los créditos correspondientes (Art. 312 del Reglamento General de la UNSCH).

Debe tomar como referencia el Mapa Funcional de la EP de Ingeniería Agroindustrial, el cual se encuentra estructurado en el Propósito Principal, Funciones Claves (Competencias), Funciones principales (Unidades de Competencias) y Funciones básicas (Elementos de Competencia). Su revisión será realizada permanentemente con el aporte de cada uno de los docentes del área curricular o de las líneas de acción, en ejercicio de los procedimientos de mejora continua de la calidad establecidos por el SINEACE. La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial en concordancia con los criterios y fundamentos propuestos aplicará el siguiente modelo:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
(Segunda Universidad Fundada en el Perú)
Denominación de la asignatura

1. DATOS GENERALES

Facultad :
Escuela Profesional :
Departamento Académico :
Semestre Académico :
Currículo :
Sigla :
Requisitos :
Créditos :
Horas teóricas Semanales :
Horas prácticas Semanales :
Horario y aula :
Docente (es) (Teoría y práctica) :

2. SUMILLA (Según Plan de Estudios)

Considerar los siguientes aspectos:

- Área curricular a la que pertenece la asignatura.
- Naturaleza de la asignatura.
- Intención o propósito de la asignatura.
- Contenido (Teoría y práctica)
- N° de unidades en que está estructurada el contenido de la asignatura

3. COMPETENCIA GENERÍCA

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE				
CAPACIDADES				
SEMANAS	SESIONES	CONTENIDOS		
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

7. MATERIALES EDUCATIVOS

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

9. BIBLIOGRAFÍA

- a. General.
- b. Complementaria.
- c. Link.

10. LUGAR, FECHA

11. AUTOR - VERSIÓN



6.4.6. Equivalencia entre planes de estudios

Se tendrá en cuenta la equivalencia de los programas analíticos y el número de créditos. Las asignaturas del Plan 2004, las asignaturas del Plan 2004 Reajustado y el Plan 2018 basado en competencias deberán ser en lo posible equivalentes, debiendo tener en cuenta los siguientes criterios:

- Procede una convalidación cuando el contenido de la asignatura tenga un mínimo 75% de temas similares.
- Si una asignatura es suprimida en el nuevo Plan, la comisión de currículo o la comisión académica de la Escuela pueda elegir una asignatura del plan vigente con cargo a alguna asignatura de los planes anteriores sólo en casos excepcionales. En caso de variación en el número de créditos totales entre el nuevo plan de estudios y planes anteriores esta diferencia será fundamentada por variación de planes de estudio o será completada con créditos electivos de acuerdo con la determinación de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial.
- Los mismos criterios deberán aplicarse a los cursos que son de traslados internos y externos (nacional e internacional).

Para la equivalencia entre los distintos planes de estudios se presenta la Tabla 25



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



Tabla 25 Equivalencia de asignaturas entre planes de estudios

PLAN 1984			PLAN 1995			PLAN 1996			PLAN 2004			PLAN 2004 REAJUSTADO			PLAN 2018		
SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED
CN-111	CIENCIAS NATURALES	4.0	BI-100	BIOLOGIA	4.0	BI-121	BIOLOGIA GENERAL	4.0	BI-141	BIOLOGIA GENERAL	4.0	BI-141	BIOLOGIA GENERAL	4.0	BI-181	CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		FI-181	FISIOLOGIA	3.0
CS-111	CIENCIAS SOCIALES	4.0	CS-100	CIENCIAS SOCIALES	8.0	CS-122	CIENCIAS SOCIALES	3.0	CS-141	CIENCIAS SOCIALES	3.0	CS-141	SOCIOLOGIA	2.0	CS-182	SOCIEDAD Y CULTURA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QR-181	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3.0
LE-111	ESPAÑOL I	4.0	LE-100	ESPAÑOL	8.0	LE-121	ESPAÑOL I	3.0	LE-141	TECNICAS DE LA COMUNICACION	3.0	LE-141	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3.0	LE-181	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	4.0
LE-112	ESPAÑOL II	4.0				LE-122	ESPAÑOL II	3.0	LE-141	TECNICAS DE LA COMUNICACION	3.0	LE-141	RECURSOS AGROINDUSTRIALES	3.0	LE-181	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	4.0
MD-111	MET. TRABAJO AGROINDUSTRIAL	3.0	MD-100	METODOLOGIA DEL TRABAJO	4.0	MD-121	TECNICAS DE ESTUDIO	4.0	MD-142	TECNICAS DE ESTUDIO	3.0	MD-142	TECNICAS DE ESTUDIO	2.0	MD-181	METODOLOGIA DEL TRABAJO	4.0
MA-111	MATEMATICA	5.0	MA-120	MATEMATICA	10.0	MA-121	MATEMATICA	5.0	MA-141	ANALISIS MATEMATICO I	4.0	MA-141	ANALISIS MATEMATICO I	4.0	MA-181	MATEMATICA BASICA	5.0
MA-114	ANAL. MATEMATICO I	5.0				MA-122	ANALISIS MATEMATICO I	5.0	MA-141	ANALISIS MATEMATICO I	4.0	MA-141	ANALISIS MATEMATICO I	4.0	MA-181	MATEMATICA BASICA	5.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		HI-182	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AD-182	LIDERAZGO Y GESTION	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		FS-122	FISICA I	4.0	FS-142	FISICA I	4.0	FS-142	FISICA I	4.0	FS-281	FISICA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		FS-221	FISICA II	4.0	FS-243	FISICA II	4.0	FS-243	FISICA II	4.0	FS-281	FISICA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QU-121	QUIMICA GENERAL	4.0	QU-141	QUIMICA I	4.0	QU-141	QUIMICA I	4.0	QU-182	QUIMICA GENERAL	4.0
CN-111	CIENCIAS NATURALES	4.0	QU-100	QUIMICA	4.0	QU-121	QUIMICA GENERAL	4.0	QU-142	QUIMICA II	4.0	QU-142	QUIMICA II	4.0	QU-182	QUIMICA GENERAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA					QU-122	QUIMICA ORGANICA	4.0	QU-243	QUIMICA ORGANICA	4.0	QU-241	QUIMICA ORGANICA	4.0	QU-281	QUIMICA ORGANICA	4.0
QU-112	QUIMICA GENERAL	4.0				EF-421	ACTIVIDADES DEPORTIVAS	1.0	AI-244	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0	AI-244	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0	AI-281	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0
AC-111	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0				AC-423	ACTIVIDADES ARTISTICAS	1.0	AI-244	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0	AI-244	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0	AI-281	ACTIVIDADES OCCURRICULARES	1.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-421	ACTIVIDADES DE EXTENSION	1.0	AI-446	ACTIVIDADES DE EXTENSION	1.0	AI-344	ACTIVIDADES DE EXTENSION	1.0	AI-384	ACTIVIDADES DE EXTENSION	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		EC-323	ECONOMIA GENERAL	4.0	EC-342	ECONOMIA GENERAL	4.0	EC-342	ECONOMIA GENERAL	4.0	EC-381	ECONOMIA PARA AGRONEGOCIOS	3.0
EC-112	ECONOMIA GENERAL	3.0					SIN EQUIVALENCIA		AG-142	AGRICULTURA GENERAL	3.0	AG-142	AGRICULTURA GENERAL	4.0		SIN EQUIVALENCIA	
PV-112	AGRICULTURA GENERAL	3.0					SIN EQUIVALENCIA		AG-142	AGRICULTURA GENERAL	3.0	AG-142	AGRICULTURA GENERAL	4.0		SIN EQUIVALENCIA	
CN-111	CIENCIAS NATURALES	4.0				MA-221	ANALISIS MATEMATICO II	4.0	MA-142	ANALISIS MATEMATICO II	4.0	MA-142	ANALISIS MATEMATICO II	4.0	MA-182	ANALISIS MATEMATICO I	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-221	BOTANICA Y FISIOLOGIA VEGETAL	4.0	BI-244	BIOQUIMICA	4.0	BI-244	BIOQUIMICA	4.0		SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-223	ZOOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL	4.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-281	FISIOLOGIA ANIMAL Y VEGETAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-225	ZOOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL	4.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-281	FISIOLOGIA ANIMAL Y VEGETAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		MA-222	ANALISIS MATEMATICO III	4.0	MA-241	ANALISIS QUIMICO	4.0	MA-241	ANALISIS MATEMATICO III	4.0	MA-282	ANALISIS MATEMATICO II	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QU-222	QUIMICA ANALITICA	4.0	QU-241	ANALISIS QUIMICO	4.0	QU-244	ANALISIS QUIMICO	4.0	QU-282	ANALISIS QUIMICO	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		BI-222	MICROBIOLOGIA GENERAL	4.0	BI-341	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0	BI-341	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	5.0	BI-381	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AG-222	CULTIVOS AGRICOLAS	4.0	AG-241	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	4.0	AG-241	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	4.0	AG-282	CULTIVOS AGROINDUSTRIALES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AG-224	ZOOTECNIA	4.0	AG-144	CRANZA DE ANIMALES	4.0	AG-243	CRANZA DE ANIMALES	3.0	AG-284	CRANZA DE ANIMALES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		CC-321	COMPUTACION	3.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IQ-323	TERMODINAMICA	4.0	QU-343	TERMODINAMICA	4.0	AI-343	TERMODINAMICA	4.0	AI-383	TERMODINAMICA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-321	INTRODUCCION A LA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL	3.0		SIN EQUIVALENCIA		TA-241	INTRODUCCION A LA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL	3.0	TA-181	INTRODUCCION A LA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IN-121	INGLES I	2.0	IN-242	INGLES TECNICO I	2.0		SIN EQUIVALENCIA		IN-181	INGLES I	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IN-122	INGLES II	2.0	IN-242	INGLES TECNICO I	2.0		SIN EQUIVALENCIA		IN-182	INGLES II	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-555	REFRIGERACION Y CONGELACION DE ALIMENTOS	3.0	IN-242	INGLES TECNICO I	2.0	TA-555	TECNOLOGIA DEL FRIO	3.0	AI-5141	TECNOLOGIA DEL FRIO	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IQ-324	OPERACIONES UNITARIAS I	4.0	IQ-342	OPERACIONES UNITARIAS I	4.0	AI-342	OPERACIONES UNITARIAS I	4.0	AI-382	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL I	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-322	PROCESOS AGROINDUSTRIALES I	4.0	TA-342	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I	4.0	TA-342	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I	4.0	TA-481	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-323	COMPOSICION DE LOS ALIMENTOS	4.0	TA-341	COMPOSICION DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-341	COMPOSICION DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-381	QUIMICA AGROINDUSTRIAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-324	BROMATOLOGIA	4.0	TA-344	ANALISIS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-344	ANALISIS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-384	QUIMICA AGROINDUSTRIAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IQ-421	OPERACIONES UNITARIAS II	4.0	IQ-441	OPERACIONES UNITARIAS II	4.0	AI-441	OPERACIONES UNITARIAS II	4.0	AI-481	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL II	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IQ-423	OPERACIONES BASICAS	3.0		SIN EQUIVALENCIA		AI-445	OPERACIONES BASICAS	3.0	AI-485	INGENIERIA DE OPERACIONES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-421	PROCESOS AGROINDUSTRIALES II	4.0	TA-441	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II	4.0	TA-441	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II	4.0	TA-482	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-422	PROCESOS AGROINDUSTRIALES III	4.0	TA-442	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	4.0	TA-442	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	4.0	TA-481	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	4.0





Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



TABLA 25 Equivalencia de asignaturas entre planes de estudios

PLAN 1994			PLAN 1995			PLAN 1996			PLAN 2004			PLAN 2004 REAJUSTADO			PLAN 2016		
SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED
	SIN EQUIVALENCIA		BI-421	MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	4.0	BI-341	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0	BI-341	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0	BI-381	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0	BI-381	MICROBIOLOGIA AGROINDUSTRIAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		BI-524	BIOTECNOLOGIA	3.0	BI-541	BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS	3.0	BI-542	BIOTECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	3.0	BI-5152	BIOTECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	3.0	BI-5152	BIOTECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-532	INDUSTRIAS ICTIOLOGICAS	3.0	TA-558	ICTIOINDUSTRIA	3.0	TA-556	ICTIOINDUSTRIA	3.0	TA-5154	ICTIOINDUSTRIA	3.0	TA-5154	ICTIOINDUSTRIA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		BI-522	TOXICOLOGIA	4.0		SIN EQUIVALENCIA		TA-446	TOXICOLOGIA	3.0	TA-484	TOXICOLOGIA AGROINDUSTRIAL	3.0	TA-484	TOXICOLOGIA AGROINDUSTRIAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		BI-424	NUTRICION	4.0	TA-443	NUTRICION	4.0	BI-443	NUTRICION	4.0	TA-386	NUTRICION AGROINDUSTRIAL	4.0	TA-386	NUTRICION AGROINDUSTRIAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-523	TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES		TA-459	AGROEMPAQUES	3	TA-457	AGROEMPAQUES	3.0	TA-5147	AGROEMPAQUES	3.0	TA-5147	AGROEMPAQUES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-531	INDUSTRIAS LACTEAS	3.0	TA-457	INDUSTRIA PECUARIA	3.0	TA-455	INDUSTRIAS LACTEAS	3.0	TA-4142	AGROINDUSTRIA LACTEA	3.0	TA-4142	AGROINDUSTRIA LACTEA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		IQ-422	OPERACIONES UNITARIAS III	4.0	IQ-442	OPERACIONES UNITARIAS III	4.0	AI-442	OPERACIONES UNITARIAS III	4.0	AI-482	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL III	4.0	AI-482	INGENIERIA AGROINDUSTRIAL III	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-521	CONTROL DE CALIDAD	4.0	TA-444	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-543	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-563	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-563	CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		AI-424	INGENIERIA ECONOMICA Y ADMINISTRACION GENERAL	4.0	AI-541	INGENIERIA ECONOMICA	4.0	AI-541	INGENIERIA ECONOMICA	4.0	AI-487	INGENIERIA ECONOMICA	4.0	AI-487	INGENIERIA ECONOMICA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		IQ-521	DISENO DE PLANTAS	4.0	AI-544	DISENO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-545	DISENO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-585	DISENO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-585	DISENO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		AI-524	DESARROLLO DE PROYECTOS	4.0	AI-542	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-542	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-582	PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		PP-521	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	3.0	PP-541	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	3.0	PP-542	PRACTICAS PRE PROFESIONALES	3.0	PP-582	PRACTICAS PRE PROFESIONALES II	3.0	PP-582	PRACTICAS PRE PROFESIONALES II	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-533	INDUSTRIAS CARNICAS	3.0	TA-457	INDUSTRIA PECUARIA	3.0	TA-455	INDUSTRIAS CARNICAS	3.0	TA-5141	AGROINDUSTRIA CARNICA	3.0	TA-5141	AGROINDUSTRIA CARNICA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-525	INDUSTRIA AZUCARERA	3.0		SIN EQUIVALENCIA		TA-551	TECNOLOGIA AZUCARERA	3.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA		TA-527	INDUSTRIA OLEAGINOSA	3.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA		TA-529	INDUSTRIA FRUTICOLA	3.0		SIN EQUIVALENCIA		TA-458	INDUSTRIA DE FRUTAS Y HORTALIZAS			SIN EQUIVALENCIA		TA-4144	AGROINDUSTRIA DE PRODUCTOS TROPICALES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-526	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS	3.0	TA-556	ALIMENTOS BALANCEADOS	3.0	TA-458	ALIMENTOS BALANCEADOS	3.0	TA-5149	ALIMENTOS BALANCEADOS	3.0	TA-5149	ALIMENTOS BALANCEADOS	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-528	FERMENTACION INDUSTRIAL	3.0	TA-553	FERMENTACION AGROINDUSTRIAL	3.0	TA-553	FERMENTACION AGROINDUSTRIAL	3.0	TA-5152	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	3	TA-5152	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	3
	SIN EQUIVALENCIA		ES-322	ESTADISTICA APLICADA	4.0	ES-242	ESTADISTICA APLICADA	4.0	AI-242	ESTADISTICA APLICADA A LA INGENIERIA	4.0	AI-385	ANALISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA	3.0	AI-385	ANALISIS DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		IC-423	DIBUJO DE INGENIERIA	3.0	IC-342	DIBUJO TECNICO	4.0	IC-342	DIBUJO TECNICO	4.0	AI-483	DISENOS EXPERIMENTALES APLICADOS A LA AGROINDUSTRIA	3.0	AI-483	DISENOS EXPERIMENTALES APLICADOS A LA AGROINDUSTRIA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		QU-322	FISICO QUIMICA	4.0	QU-242	FISICO QUIMICA	5.0	QU-242	FISICO QUIMICA	5.0	QU-284	FISICOQUIMICA	4.0	QU-284	FISICOQUIMICA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		IN-221	INGLES III	2.0	IN-441	INGLES TECNICO II	2.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA		IN-222	INGLES IV	2.0	IN-441	INGLES TECNICO II	2.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA		TA-522	TECNOLOGIA POST COSECHA	3.0	TA-557	TECNOLOGIA POST COSECHA	3.0	TA-444	TECNOLOGIA POST COSECHA I	3.0	TA-382	TECNOLOGIA POSTCOSECHA	3.0	TA-382	TECNOLOGIA POSTCOSECHA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA		TA-530	ENOLOGIA	3.0	TA-456	ENOLOGIA	3.0	TA-456	ENOLOGIA	3.0	TA-5143	AGROINDUSTRIA DE LA VD	3.0	TA-5143	AGROINDUSTRIA DE LA VD	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			METODOS NUMERICOS EN LA AGROINDUSTRIA	4.0	IQ-341	METODOS NUMERICOS EN LA AGROINDUSTRIA	4.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QU-341	BALANCE MATERIA Y ENERGIA	4.0	AI-341	BALANCE MATERIA Y ENERGIA	3.0	AI-384	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA	4.0	AI-384	BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA	4.0
	SIN EQUIVALENCIA		AI-428	SEMINARIO DE INVESTIGACION Y LABORATORIO DE TESIS	3.0	AI-543	SEMINARIO DE INVESTIGACION Y LABORATORIO DE TESIS	3.0	AI-543	SEMINARIO DE INVESTIGACION I	3.0	AI-583	SEMINARIO DE INVESTIGACION I	3.0	AI-583	SEMINARIO DE INVESTIGACION I	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QC-242	LENGUAJE DE PROGRAMACION	4.0	QC-242	LENGUAJE DE PROGRAMACION	4.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-454	ADITIVOS AGROINDUSTRIALES	3.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-555	INGENIERIA AMBIENTAL	3.0	AI-452	INGENIERIA AMBIENTAL	3.0	AI-4142	INGENIERIA AMBIENTAL	3.0	AI-4142	INGENIERIA AMBIENTAL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		CO-451	CONTABILIDAD GERENCIAL Y COSTOS	3.0	CO-4142	CONTABILIDAD GERENCIAL Y COSTOS	3.0	CO-4142	CONTABILIDAD GERENCIAL Y COSTOS	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		IQ-443	MAQUINAS AGROINDUSTRIALES	4.0	AI-443	MAQUINAS AGROINDUSTRIALES	4.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-446	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	3.0	TA-466	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0	TA-466	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-546	AGROEMPRESAS	3.0	AI-546	AGROEMPRESAS	3.0	AI-586	AGROEMPRESAS	4.0	AI-586	AGROEMPRESAS	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QU-451	FITOQUIMICA	3.0	QU-451	FITOQUIMICA	3.0	QU-5152	FITOQUIMICA HUMANO	3.0	QU-5152	FITOQUIMICA HUMANO	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		CS-451	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	3.0	PS-182	PSICOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO	3.0	PS-182	PSICOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		QE-451	QUECHUA	3.0	QE-451	QUECHUA	3.0		SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-541	AGROEXPORTACION	4.0	TA-541	AGROEXPORTACION	4.0	AI-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4.0	AI-584	AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-542	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL IV	4.0	TA-559	INDUSTRIA FORESTAL	3.0	TA-582	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL IV	4.0	TA-582	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL IV	4.0





Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



TABLA 25 Equivalencia de asignaturas entre planes de estudios

CUADRO DE EQUIVALENCIAS DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL																	
PLAN 1994			PLAN 1995			PLAN 1996			PLAN 2004			PLAN 2004 REAJUSTADO			PLAN 2018		
SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED	SIGLA	ASIGNATURA	CRED
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-551	AGROINDUSTRIA RURAL		AI-386	SIN EQUIVALENCIA	3.0		SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-557	TECNOLOGIA POST COSECHA II			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-548	INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y DE MERCADO	3.0	EC-481	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	3.0		INVESTIGACIÓN DE MERCADO	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-558	MARKETING Y MERCADOTECNIA	3.0	EC-4142	MARKETING Y MERCADOTECNIA	3.0		MERCADOTECNIA	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-552	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	3.0	AI-588	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			GESTIÓN DE CADENAS AGROINDUSTRIALES	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AI-5152	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS	3.0	AI-5154	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-552	ANÁLISIS SENSORIAL			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA	
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-554	INDUSTRIA TEXTIL		TA-554	INDUSTRIA TEXTIL	3.0	TA-581	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	4.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		TA-554	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL V	3.0	TA-556	INDUSTRIA DE BEBIDAS	3.0	TA-5145	AGROINDUSTRIA DE BEBIDAS NO ALCOHOL	3.0
	SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA			SIN EQUIVALENCIA		AD-552	GESTION EMPRESARIAL	3.0		SIN EQUIVALENCIA	





6.4.7. Convalidación de estudios y asignaturas

El proceso de convalidación debe ceñirse estrictamente a la Directiva N° 002-2010-UNSCH-VRAC "Normas para la convalidación de estudios de alumnos admitidos a las Escuelas Profesionales de la UNSCH", aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 938-2010-UNSCH-CU.

A. PARA LA REALIZACIÓN DE TRASLADOS INTERNOS

- a) Para las convalidaciones, los recurrentes deberán adjuntar los siguientes documentos:
 - Solicitud dirigida al Director de la Escuela Profesional.
 - Copia simple de la Resolución de Consejo Universitario que aprueba la admisión del recurrente.
 - Relación de asignaturas a convalidar, según el currículo vigente.
 - Certificado de estudios universitarios original o copia autenticada.
 - Copia del sílabo de las asignaturas a convalidar, visado por el Director de Departamento Académico o autoridad académica competente.
 - Recibo de pago por concepto de trámite de acuerdo con el TUPA.
- b) El Director de la Escuela Profesional recibe la solicitud del recurrente y en el plazo de un (1) día hábil, deriva a la Comisión Revisora de Expedientes de Cursos Únicos y Convalidaciones (o su equivalente), para su evaluación y emisión del dictamen correspondiente, cuya decisión es suscrita por los miembros de la referida comisión. Dicha comisión puede solicitar la intervención de uno o más docentes de un Departamento Académico que brindó el curso, para obtener la opinión sobre la convalidación de una asignatura de especialidad.
- c) La Comisión Revisora de Expedientes de Cursos Únicos y Convalidaciones (o su equivalente), eleva lo actuado a la Dirección de Escuela, en el término de dos (2) días hábiles. La fecha del dictamen debe servir como referencia para fijar la fecha que debe figurar en el acta de evaluación final de cada asignatura convalidada.
- d) Serán convalidables las asignaturas cuyas sumillas tengan descripciones equivalentes en un 75% como mínimo, aun cuando las nomenclaturas, siglas y series no sean correspondientes.
- e) La Escuela Profesional aprueba, mediante acto resolutivo, la convalidación de asignaturas solicitadas por el recurrente; asimismo, dispone la emisión de las actas de evaluación final a través de la Oficina General de Informática y Sistemas. El acto administrativo es remitido a la Facultad, Oficina General de Informática y Sistemas, Oficina de Certificación, Grados y Títulos y al interesado.
- f) El acta de evaluación final de una asignatura convalidada es llenada por el presidente de la Comisión Revisora, en la cual se registra la nota obtenida por el alumno y es suscrito por los docentes (2) miembros de la Comisión Revisora, el Director de Escuela Profesional y el Decano de la facultad, debiendo el Director de Escuela remitir a la Oficina de Certificación, Grados y Títulos de la Secretaría General, en el plazo improrrogable de dos (2) días hábiles.
- g) La nota de una asignatura convalidada es anulada en la Escuela Profesional de origen del recurrente, cuyas decisiones son adoptadas por la Dirección de Escuela y la Oficina de Certificación, Grados y Títulos de la Secretaría General, si el caso amerita.

B. PARA LA REALIZACIÓN DE TRASLADOS NACIONALES.

- a) Para las convalidaciones, el recurrente deberá adjuntar los siguientes documentos:
 - Solicitud dirigida al Rector de la UNSCH.
 - Recibo de Tesorería por concepto de trámite de acuerdo con el TUPA.
 - Plan de estudios o currículo firmado por el Director de Escuela o carrera profesional, Decano de la Facultad y fedateado por el Secretario General de la universidad de origen.
 - Certificado de estudios originales, fedateado por Secretario General de la universidad de origen, con 36 créditos como mínimo
 - Copia del sílabo de las asignaturas, firmado por el Director de Departamento Académico, Decano de la Facultad y fedateado por el Secretario General de la universidad de origen.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



- b) El expediente que ingresa a la Facultad es remitido a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, a su vez, el Director deriva a la Comisión Académica de la escuela, presidido por el de mayor categoría y/o antigüedad, los que emiten dictamen y elaboran el cuadro de equivalencias.
- c) La Comisión académica, tendrá ocho (08) días hábiles para emitir el dictamen correspondiente, bajo responsabilidad; en caso de incumplimiento serán sometidos a sanciones señaladas en el Reglamento General de la UNSCH.
- d) Serán convalidables las asignaturas brindadas por universidades (se exceptúa las que no tienen el nivel o rango universitario), cuyas sumillas tengan descripciones equivalentes en un 75% como mínimo; aún y cuando la nomenclatura, sigla y serie sean diferentes. En casos de convalidar cursos anuales dictados en otras universidades del país, podrán ser convalidadas con dos asignaturas secuenciales del currículo de estudios vigente, siempre que la descripción de la primera sea equivalente a las sumillas de las asignaturas en un 75%, en caso de ser menor el porcentaje, se convalidará con una sola asignatura.
- e) Devuelto el expediente con el dictamen, se deriva al Decanato para su tratamiento y aprobación en el Consejo de Facultad. De existir observaciones será devuelto a la comisión para superar las mismas; en caso de ser aprobado, se deriva a la Escuela para la emisión de las actas correspondientes. De no ser superadas las observaciones el trámite se dará por concluido.
- f) El expediente con las actas de evaluación final es derivado al Departamento Académico, para su inscripción por el docente que preside la comisión académica (dictaminadora)
- g) inscrita el acta, sigue el procedimiento establecido por el Reglamento General de la UNSCH.

C. PARA LA REALIZACIÓN DE TRASLADOS INTERNACIONALES

- a) Para las convalidaciones, el recurrente deberá adjuntar los siguientes documentos:
 - Solicitud dirigida al Rector de la UNSCH.
 - Recibo de Tesorería por concepto de trámite de acuerdo con el TUPA.
 - Certificado de estudios originales, fedateado por el Secretario General y/o Decano de la Facultad de la universidad de origen.
 - Copia del sílabo de las asignaturas, fedateado por el Decano de la Facultad y/o autoridad competente de la Universidad de origen.
- b) Recibido el expediente en la Facultad, es remitido a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, a su vez, el Director deriva a la comisión académica de la escuela, presidido por el de mayor categoría y/o antigüedad, los que emiten dictamen y elaboran el cuadro de equivalencias.
- c) La Comisión académica, tendrá ocho (08) días hábiles para emitir el dictamen correspondiente, bajo responsabilidad; en caso de incumplimiento serán pasibles de sanciones señaladas en el Reglamento General de la UNSCH.
- d) Serán convalidables las asignaturas brindadas por universidades (se exceptúa las que no tienen el nivel o rango universitario) que tengan descripciones equivalentes en un 75% como mínimo; aun cuando la nomenclatura, sigla y serie sean diferentes. Si el sílabo no está escrito en idioma castellano, se deberá acompañar una traducción en este idioma, para facilitar el trabajo de la comisión.
- e) Devuelto el expediente con el dictamen, se deriva al Decanato para su tratamiento y aprobación en el Consejo de Facultad. De existir observaciones será devuelto a la comisión para superar las mismas; en caso de ser aprobado, se deriva a la Escuela para la emisión de las actas correspondientes. De no ser superadas las observaciones el trámite se dará por concluido,
- f) El expediente con las actas de evaluación final es derivado al Departamento Académico, para su inscripción por el docente que preside la comisión académica (dictaminadora.).
- g) Inscrita el acta, sigue el procedimiento establecido por el Reglamento General de la UNSCH.



D. PARA LA CONVALIDACIÓN POR GRADOS Y TÍTULOS (2DA CARRERA) REVISAR REGLAMENTO

- a) Para las convalidaciones por la modalidad de segunda carrera, los recurrentes deberán adjuntar los siguientes documentos:
 - Solicitud dirigida al Rector de la UNSCH.
 - Recibo de tesorería por concepto de trámite de acuerdo al TUPA.
 - Copia fedateado del grado y/o título por el Secretario General de la Universidad de procedencia.
 - Certificado de estudios originales.
 - Copia del sílabo de los cursos, fedateado por el Jefe de Departamento Académico correspondiente.
- b) El expediente recepcionado en la Facultad, es remitido a la EP de Ingeniería Agroindustrial, a su vez el Director deriva a la comisión académica de la escuela, presidido por el de mayor categoría y/o antigüedad, los que emiten dictamen y elaboran el cuadro de equivalencias.
- c) La Comisión académica, tendrá ocho (08) días hábiles para emitir el dictamen correspondiente, bajo responsabilidad; en caso de incumplimiento serán pasibles de sanciones señaladas en el Reglamento General de la UNSCH.
- d) Serán convalidables las asignaturas cuyas sumillas tengan descripciones en un 75% como mínimo, aun cuando las nomenclaturas, siglas y series no sean correspondientes. Se verificará el creditaje para cada una de las asignaturas que presenten 75% de similitud en las descripciones; siendo consideradas como válidas aquellas que presentan un número de créditos no menor al 80% del considerado en el Currículo.
- e) Devuelto el expediente con el dictamen, se deriva al Decanato para su tratamiento y aprobación en el Consejo de Facultad. De existir observaciones será devuelto a la comisión para superar las mismas; en caso de ser aprobado, se deriva a la Escuela para la emisión de las actas correspondientes. De no ser superadas las observaciones el trámite se dará por concluido.
- f) El expediente con las actas de evaluación final es derivado al Departamento Académico, para su inscripción por el docente que preside la comisión académica (dictaminadora.).
- g) Inscrita el acta, sigue el procedimiento establecido por el Reglamento General de la UNSCH.

6.5 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.5.1 LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial propenderá en la enseñanza con la combinación de los modelos educativos tradicionales con el uso de modelos educativos actuales como son la utilización de la ideología de enseñanza constructivista donde el docente sólo será un facilitador del aprendizaje, en los siguientes términos:

- El estudiante debe ser el eje central del proceso enseñanza - aprendizaje
- Existe la necesidad de promover actividades para el desarrollo de:
 - Pensamiento crítico
 - Solución de Problemas
 - Trabajo en equipo
 - Habilidades de comunicación (verbal y escrita)
 - Liderazgo
 - Integración de conocimientos
 - Informática (Tecnología)
- Utilización de estrategias novedosas como el modelo de enseñanza constructivista que estimula la participación del estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje que estimule el continuo auto aprendizaje.



- El Docente debe ser un facilitador del aprendizaje contribuyendo a disminuir el uso de las clases magistrales.
- Uso de la computadora/internet para la enseñanza en el aula o auto enseñanza a distancia.
- El Docente debe alcanzar un resumen escrito a los estudiantes, del tema a desarrollar al inicio de las clases.
- Los jefes de prácticas deberán elaborar guías de las prácticas de laboratorio en coordinación con el responsable de la asignatura y proporcionar al estudiante oportunamente.

Por lo cual para lograr los objetivos del currículo de estudios basado en competencias 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, se debe desarrollar un conjunto de actividades académicas que tomen como referencia el modelo de enseñanza del Constructivismo y la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), de acuerdo al enfoque basado en competencias, como medios que permitan el desarrollo de las habilidades cognitivas, actitudinales y destrezas de los estudiantes, que los lleven a seguir aprendiendo más allá del ámbito universitario y adaptarse creativamente a sus grupos sociales.

La formación, el conocimiento de datos puntuales, la comprensión de los conceptos y principios son necesarios, pero no son lo esencial ni lo único a desarrollar a través de la educación universitaria, la sociedad exige personas con conocimiento, pero también hábiles, cultas y con buenas actitudes, es decir personas con desarrollo integral, en suma una persona que tenga competencia definida como la capacidad para actuar con eficiencia, eficacia y satisfacción, con relación a sí misma, al medio natural y social.

Cada competencia constituye un aprendizaje complejo, e integra tres tipos de saberes o aprendizajes: Conceptual (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (ser). Decimos que es un aprendizaje complejo, porque se trata de comprender lo que se sabe, pero también, saber aplicar lo que se sabe a la resolución de los problemas de su vida diaria, utilizando criterios científicos morales y éticos, según el caso. De otro lado cada competencia demanda un largo tiempo para su aprendizaje a través de un constante ejercicio, individual y colectivo.

En este contexto se debe resaltar que la E.P de Ingeniería Agroindustrial, desarrollará mecanismos que permitan la implementación de los siguientes modelos de enseñanza aprendizaje:

- **Aprendizaje significativo:** Se fomentará que el estudiante relacione la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en el proceso de aprendizaje, es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. No se deja de lado la clase magistral, pero la complementa mediante la implementación de un conjunto de recursos como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que consiste en que un grupo de estudiantes de manera autónoma, aunque guiados por el profesor, deben encontrar la respuesta a una pregunta o solución a un problema de forma que al conseguir resolverlo correctamente suponga que los estudiantes tuvieron que buscar, entender e integrar y aplicar los conceptos básicos del contenido del problema así como los relacionados.
- **Aprendizaje activo:** El aprendizaje activo consiste en la utilización de un conjunto de métodos experimentales más eficaces e interesantes. Con el aprendizaje activo los estudiantes asumen una mayor responsabilidad sobre su propia educación. Ello resulta especialmente importante en un entorno de enseñanza a distancia, en que es probable que ni el profesor ni los alumnos se conozcan entre sí. El docente orienta el aprendizaje a través de actividades de contacto permanente con la realidad. Para ello debe planificar la realización de actividades tipo salida de campo (hasta 3 días según el PCA), Viajes de Estudio (hasta 10 días según el PCA), y la realización de prácticas pre profesionales supervisadas por un equipo de docentes especializados.



- **Aprendizaje colaborativo:** Donde el docente fomenta el aprendizaje a través de la interacción entre alumnos y técnicas de trabajo en equipo (estudio de casos, role playing, Philips 6.6, Buzz Group, entre otros).

6.5.2 ESTRATEGIAS POR IMPLEMENTAR

De acuerdo a los lineamientos metodológicos de enseñanza descritos, se requiere la capacitación de la plana docente actual o **la adscripción y selección de profesores con competencias docentes**, que dominen el proceso enseñanza-aprendizaje para que enseñen a pensar, que enseñen a aprender, lo cual obliga que sea un problematizador permanente, y facilite a sus alumnos instrumentos y mecanismos necesarios para resolver las situaciones, problemas, que oriente y guíe al alumno a encontrar las estrategias adecuadas en la solución del problema planteado, y que no acepten siempre todo lo que se les ofrezca.

En la actualidad se exigen **el uso de las Nuevas Tecnologías de Información (NTIC)**, promoviendo ambientes educativos cada vez más interactivos y acordes con los intereses de los alumnos y de los docentes. Se requiere con urgencia cambios sustanciales en las metodologías didácticas, con la implementación de aulas virtuales con pizarras inteligentes, implementación de archivos digitales de actividades teóricas o procedimientos (DVDtecas, CDtecas), de plataformas virtuales –como las de entorno Moodle–, o el uso de redes de comunicación como el Facebook, el Youtube, el Blog; o el uso de mecanismos de teleconferencia como el Skype, o las del entorno del Adobe Connect, por lo que los profesores deben capacitarse en el uso didáctico de las NTICs.

Por otro lado, la EP de Ingeniería Agroindustrial debe implementar mecanismos que permitan la inclusión de los siguientes conceptos como **ejes transversales** (sistema de aprendizaje a lo largo de toda la formación profesional) de formación en todos los cursos de la carrera:

- Aprendizaje basado en problemas (ABP).
- Aprendizaje colaborativo.
- Aprendizaje activo.
- Investigación formativa.
- Ingeniería Basada en Evidencia.
- Tutoría.

También debe resaltarse la existencia de un conjunto de **estándares operativos vinculados al proceso de enseñanza aprendizaje**, requeridos por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE):

- **Sílabos:** Los sílabos se elaborarán tomando como referencia el Modelo y las sumillas descriptivas adjuntas en el presente currículo. Para ello el docente determinado por el Departamento Académico, presentará una propuesta de contenidos temáticos a la EP de Ingeniería Agroindustrial para confirmar si fue realizado dentro de las competencias esperadas en la formación de los estudiantes. Adicionalmente el SINEACE indica:
 - ✓ Los sílabos se distribuyen y exponen en el primer día de clases
 - ✓ Los sílabos están desarrollados según el formato basado en competencias
 - ✓ Se cumple el contenido establecido en el Silabo.
 - ✓ El sílabo debe demostrar la vinculación de los procesos de enseñanza aprendizaje con los procesos de investigación, extensión universitaria y proyección social
 - ✓ Revisión periódica de los sílabos (objetivos, contenidos, metodología y evaluación): Una vez por año
- **Número de alumnos:** Para lograr las competencias de cada asignatura para que contribuyan al perfil del egresado de ingeniería agroindustrial y tomando como antecedentes de los



Departamentos académicos, la E.P. de Ingeniería Agroindustrial sugiere el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Número de estudiantes por profesor para prácticas de laboratorio de tecnología agroindustrial: Máximo 13
- ✓ Número de estudiantes por profesor para prácticas de laboratorio de ingeniería agroindustrial: Máximo 8
- ✓ Número de estudiantes por profesor para prácticas de laboratorio de computación o simulación de procesos: Máximo 15
- ✓ Número de estudiantes por profesores para clases teóricas, realizadas en un auditorio o aula carente de equipos para proyección de transparencia y amplificación de voz: Máximo 60.
- ✓ Número de estudiantes por profesor para prácticas de campo o viajes de estudio: Máximo 20

Finalmente mencionar que adicionalmente a todo lo establecido la E.P. de Ingeniería Agroindustrial considera pertinente la realización de las siguientes **actividades académicas**:

- **Círculos de estudios:** Para el reforzamiento y aplicación de la metodología ABP, como mecanismo de integración de las asignaturas en curso.
- **Sociedad Científica de Estudiantes:** Espacio conformado por estudiantes altamente motivados en la realización de investigaciones científicas, con el fin de participar en Congresos y lograr publicaciones en revistas indizadas de alcance regional y/o nacional.
- **Visitas técnicas guiadas:** Espacio para la realización de viajes de estudios, mediante visitas técnicas guiadas a empresas dedicadas a la actividad agroindustrial como; fábricas, consultorías, Gobierno Regional y local en sus áreas de desarrollo económico, etc.,
- **Organización de Eventos:** Referido a la realización de Foros, Paneles, Seminarios, Simposium, Mesas Redondas entre otros, con participación de profesionales del área, expertos en temas de interés para complementar y ampliar las perspectivas de desarrollo del estudiante de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial.

6.6 SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES Y COMPETENCIAS

6.6.1 PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Con el enfoque de competencias no solo medimos el aprendizaje de los alumnos a nivel de conocimientos o de habilidades y destrezas, sino que evaluamos la personalidad completa, por tanto, la evaluación debe ser integral, el alumno como persona con actitudes, comportamientos, valores y ética profesional y tener cierto grado de seriedad, rigor, imparcialidad, profesionalismo y evitar el subjetivismo. La evaluación es un proceso de valoración esencialmente cualitativo que puede apoyarse en determinadas formas y procedimientos cuantitativos, pero cuya naturaleza pedagógica conlleva a la formación integral de la persona (el educando).

La evaluación debe efectuarse en directa relación con la metodología del proceso educativo (y de enseñanza-aprendizaje); por consiguiente, como no hay formas únicas de educar ni de enseñar, tampoco existen formas únicas de evaluar. Tal como se educa y enseña, se debe evaluar. No se debe educar o enseñar de una manera y evaluar de otra.

Por otro lado, es necesario que los criterios de evaluación deban ser explícitos, vale decir claros y precisos. Se debe indicar los procedimientos de evaluación con sus valores ponderados. La escala de calificación es de 0 a 20 puntos.



6.6.2 PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- **Instrumento de evaluación:**
 - **Exámenes:** Pruebas escritas y específicas por cada asignatura. Se evalúan los conocimientos teóricos, la inventiva, los procedimientos y la capacidad de organización. Se puede optar por la modalidad del libro abierto, permitiendo organizar las ideas de las fuentes, conciliando con apreciaciones personales.
 - **Prácticas:** Permite verificar en el aula, laboratorio, taller, gabinete, en el campo de acción de la carrera o sala de gráficos, el dominio de conocimientos y, básicamente, las habilidades y destrezas planteadas como objetivo de la asignatura. Su programación, desarrollo y evaluación puede estar a cargo de otro profesor, previa coordinación y aprobación del profesor de teoría.
 - **Trabajo de grupo:** En el trabajo de grupo se verifica cómo se seleccionan, se organizan y se utilizan las fuentes de información, elaboran el informe técnico, exponen las conclusiones y responden a los cuestionamientos.
 - **Registro actitudinal del estudiante:** El docente puede evaluar mediante un registro individualizado el comportamiento del alumno durante el desarrollo de la asignatura en el semestre; la responsabilidad, la participación, la puntualidad, el interés, etc. del alumno.
- **Calificación final:** Para la calificación final, de acuerdo a la naturaleza de la asignatura, antes de iniciar su dictado, el profesor optará lo más conveniente para la calificación del logro de la competencia general y específicas de la asignatura y lo consignará en su correspondiente sílabo, que debe entregar a los estudiantes al inicio del semestre:
El sílabo de cada asignatura deberá contener el cronograma de las evaluaciones, el o los tipos de evaluaciones y la forma de determinar la calificación final. Una asignatura tendrá una sola forma de evaluación, cuando el dictado este a cargo de dos o más profesores.
- **Registro, selección y adecuación de estudiantes:** Los resultados de todas y cada una de las evaluaciones, teóricas, prácticas, trabajo y de laboratorio, de los estudiantes es tratada con el responsable de cada asignatura, deberán ser presentados en secretaria del Departamento Académico respectivo con copia a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, dentro de un plazo perentorio, para su registro y trámite respectivo, para informar a los estudiantes, clasificarlos y adecuarlos de acuerdo a su capacidad, con el objetivo de prever su futura carga académica en el semestre subsiguiente.

6.7 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) de la escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial, Facultad Ingeniería Química y Metalurgia de la universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga es una política de mejora continua de la Universidad hacia el cumplimiento efectivo de su misión social, exigiendo, desde una visión holística, articular las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables. Plantea la transformación de los diferentes procesos y aspectos del quehacer universitario, a partir de una gestión enfocada en el vínculo recíproco, sostenible y efectivo entre la Universidad y su entorno social y natural.

Este enfoque de gestión es una apuesta por lograr que todos aquellos actores involucrados en la actividad universitaria o afectados por ella, tanto internos como externos, se articulen de manera sinérgica y se vean beneficiados. En este sentido se propone una manera diferente y promisorio de hacer las cosas en el ámbito universitario, poniendo en práctica un conjunto de principios y valores mediante 5 procesos: Gestión, Docencia, Investigación, Proyección y Extensión universitaria.



Tabla 26: Procesos de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial.

Proceso	Descripción de actividades a realizar
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la ética y conciencia ambiental de la institución ✓ Realizar cursos de gestión social del conocimiento ✓ Realizar cursos donde se promueva la transformación de la Universidad en una pequeña comunidad ejemplar de democracia, equidad, transparencia (política y económica), y hacer de ella un modelo de desarrollo sostenible (política de protección del medio ambiente, uso de papel reciclado, tratamiento de los desechos, etc.) ✓ Capacitar, concientizar y formar a docentes, personal administrativo y alumnos en gestión de la universidad con enfoque de una organización socialmente responsable ejemplar (doble aprendizaje: el estudiante aprende <u>en</u> la Universidad su carrera, pero también aprende <u>de</u> la Universidad los hábitos y valores ciudadanos. Más que los cursos de ética, cuyo impacto actitudinal es discutible, es la práctica cotidiana de principios y buenos hábitos comunes que forma las personas en valores) cultura democrática, gestión ecológica, bienestar social, lucha contra segregaciones, imagen institucional responsable, etc. ✓ Realizar el autodiagnóstico regular de la institución con herramientas apropiadas de medición y comunicación para la rendición de cuentas hacia los grupos de interés.
Docencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar a docentes y personal administrativo en temas formados al enfoque de la Responsabilidad Social Universitaria ✓ Promover y capacitar a los docentes en las especialidades de Aprendizaje basado en Proyectos de carácter social ✓ Participación en 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 ✓ Promover la formación de ciudadanos responsables, conscientes y solidarios
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la participación de todos los sectores interesados por la investigación, social, académica y científica ✓ Promover, elaborar y difundir la investigación hacia la solución de problemas sociales (interdisciplinariedad, investigación aplicada, Desarrollo sostenible, Desarrollo Humano, etc.). Como también las investigaciones académicas y científicas. ✓ Promover y realizar convenios de hermanamiento con distritos urbano-marginales o rurales e invitar a los departamentos de las diversas carreras a desarrollar investigaciones interdisciplinarias aplicadas con dichas localidades. De esta manera, investigadores y docentes se encontrarán trabajando sobre la misma problemática en el mismo lugar desde sus especialidades respectivas
Proyección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ implementar y administrar proyectos de desarrollo que puedan ser fuente de investigación aplicada y recursos didácticos para la comunidad universitaria. ✓ Gestionar las iniciativas estudiantiles y docentes, promoviendo tal unión estrecha entre proyección social, docencia e investigación. Para lograr sin duda resultados en el aumento significativo del voluntariado estudiantil, puesto que el alumnado habrá podido aprovechar de un aprendizaje basado en proyectos durante su formación. ✓ Promover y apoyar en el voluntariado estudiantil en los diferentes



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



	<ul style="list-style-type: none"> eventos y proyectos sociales colaborando con el desarrollo de la sociedad ✓ Promover concurso de iniciativas de Responsabilidad Social para estudiantes. De esta manera los y las estudiantes participaran en el diseño y ejecución de iniciativas para contribuir con el desarrollo del país desde la universidad. ✓ Participación en eventos de solidaridad con la integración de grupos de interés internos y externos ✓ Participación social en promoción de un desarrollo más equitativo y sostenible ✓ Capacitación y participación en la formación de aprendizaje mutuo para el desarrollo ✓ Promover y desarrollar cursos con impacto social en los sectores más vulnerables de la región
Extensión universitaria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Producción y Difusión de conocimientos socialmente pertinentes ✓ Brindar cursos, talleres, diplomados y especializaciones a todos los sectores interesados ✓ Promover curso, talleres y especializaciones basado en el aprendizaje en proyectos con impacto social ✓ Desarrollar cursos basados en la transferencia tecnológica, ingeniería de procesos, Sistemas de gestión, etc.

La planificación, organización y ejecución de las actividades de RSU, se realizarán en los diferentes cursos del currículo de estudios de la Escuela, según el tema, en coordinación con los docentes tutores y los alumnos de la asignatura de actividades de extensión agroindustrial AI-381.

6.8 SISTEMA TUTORIAL

INTRODUCCIÓN

La Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, se viene distinguiendo desde su creación como un centro de formación profesional de prestigio en esta parte del país, por el gran profesionalismo que expenden los docentes universitarios en la carrera profesional referida, volcando sus experiencias en cada uno de nuestros estudiantes quienes lo aprovechan en su formación profesional.

A esta iniciativa se agrega el trabajo de la Unidad de Tutoría de la UNSCH que cumple un rol fundamental en la inserción, adaptación y encaminamiento de nuestros estudiantes dentro y fuera de la Institución, porque ellos son la razón de ser de nuestra universidad; por ello nos proponemos desde la unidad asistir y participar en el desarrollo de los estudiantes en lo académico, personal, vocacional, aptitudinal y actitudinal, es decir, una atención integral para lograr competencias básicas y específicas acordes con su profesión.

Desde esta perspectiva, la misión que tiene la Tutoría y Consejería en la E.P. de Ingeniería Agroindustrial FIQM-UNSCH, no sólo es atender a los ingresantes cada año, sino velar y cumplir con nuestra visión ofertando mayor número de estudiantes que egresen de nuestra carrera profesional con habilidades competentes. De esta manera se puedan insertar en el mundo laboral local hasta una cobertura internacional. En ese sentido, la tutoría tiene que verse como un medio eficaz para el logro del proceso educativo en nuestros estudiantes partiendo de los estilos de aprendizaje hasta llegar a un carácter cognitivo coherente con la profesión.

Por ello la responsabilidad de los Tutores recaerá más en su trabajo del ¿cómo? orientar, detectar, y asesorar a sus tutorados en cuanto a su formación personal y profesional; asimismo encaminarles a través de diversas estrategias en la inclusión institucional para proporcionarles las



herramientas adecuadas hacia su comodidad dentro de la institución y en el contexto externo. Así cumpliremos con nuestra misión y con los resultados lograremos nuestra visión institucional.

La acción de Tutoría y Consejería también tiene como propósito intervenir en el desarrollo de los estudiantes en forma personalizada y grupal y virtual, a través de consejería permanente para prosperar y lograr estándares de calidad educativa frente a un mundo netamente competitivo; de esta manera garantiremos que nuestros estudiantes adquieran competencias elementales y concretas acordes con su profesión.

I. OBJETIVOS

Objetivo General:

Proponer una estrategia de acción tutorial sustentada en las necesidades básicas y las características académicas, sociales y culturales de los estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, contribuyendo con ello en el mejoramiento del proceso educativo y elevar el rendimiento académico a través de atenciones individualizadas y grupales de situaciones que afectan el desempeño estudiantil, a fin de reorientar sus condiciones de aprendizaje, desarrollar valores, actitudes, hábitos y habilidades que cooperen en la formación profesional técnica y humana de los estudiantes.

Objetivos específicos:

- Mejorar el rendimiento académico, la permanencia y conclusión de los estudios y la graduación de los estudiantes.
- Contribuir a la personalización de la educación, es decir, a su carácter integral favoreciendo el desarrollo de todos los aspectos de la persona.
- Favorecer el ajuste de la respuesta educativa a las necesidades particulares de los estudiantes universitarios, ofreciendo la información pertinente para las adaptaciones curriculares y metodológicas.
- Contribuir a la adecuada relación e interacción entre los distintos integrantes de la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, padres y entorno social).
- Desarrollar el proceso de acompañamiento y orientación a todos los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial.
- Orientar la actividad estudiantil hacia el aprendizaje a través de un proceso motivacional que genere el compromiso y la actitud de cambio en nuestros estudiantes.
- Propiciar en los estudiantes el desarrollo de su propio autoaprendizaje a fin de que fortalezca su cumplimiento estudiantil y favorezca su futura formación profesional y prácticas pre profesionales.
- Promover la práctica de habilidades sociales para una adecuada comunicación verbal y escrita, relaciones humanas sencillas y la adaptación de principios éticos acordes con su carrera profesional.
- Orientar y propiciar el uso de los recursos tecnológicos como herramienta educativa con el fin de que logre calificativos óptimos en los diversos módulos académicos.

II. DEFINICIONES

De acuerdo con los lineamientos para la implementación del Sistema de Tutoría en las Escuelas Profesionales dada por la Directiva N° 004-2013-VRAC-UNSCH, se presenta las siguientes definiciones:

Tutoría Universitaria

Es la acción de la intervención formativa destinada al seguimiento de los estudiantes que se ocupa de la información, la formación y la orientación personalizada, grupal y virtual, además se centra su atención en facilitar la adaptación a la universidad, apoyar el proceso de aprendizaje, mejorar el rendimiento académico, brindar soporte emocional, social y profesional.



Se perfila como uno de los factores necesarios de apoyo y asesoramiento didáctico-curricular y psicopedagógico que favorece la calidad e innovación del aprendizaje, potencia el desarrollo formativo y profesional de los estudiantes y mejora las relaciones y acciones de acogida, bienestar académico y social entre éstos, los profesores, egresados y la propia institución.

Sistema Tutorial Universitario

Es una forma de dar respuesta a la creciente exigencia social sobre los rendimientos y resultados del sistema universitario, en ese sentido la acción tutorial se articula como un recurso para que los estudiantes puedan recibir una asistencia personalizada, que les ayude a configurar mejor su formación y para optimizar su rendimiento académico, contribuyendo a mejorar la calidad universitaria.

Tutoría

Es un acompañamiento y guía al estudiante de carácter personal, académico, social y profesional en la formación integral, el cual tiene por finalidad realizar una orientación sistemática a lo largo de su vida estudiantil para que mejore su rendimiento académico, solucione sus dificultades universitarias y desarrolle una actitud proactiva con capacidad de reflexión crítica y convivencia social y se inserte con liderazgo al campo laboral.

Tutor

Es el Docente que realiza el acompañamiento tutorial desarrollando contenidos técnicos y científicos de su campo de conocimiento, facilitador del aprendizaje, consejero que brinda orientaciones certeras y promueve la independencia, la autoestima, la resiliencia, el manejo de habilidades sociales logrando obtener un proyecto de vida personal.

Tutorado

Es un estudiante dinámico en el aprendizaje, en un proceso de formación integral con responsabilidad social y con gran interés de desarrollarse personal, académica y profesionalmente.

Modalidades de la tutoría

- Tutoría Individual: la que a solicitud del estudiante y en función a sus características y necesidades particulares y se realiza mediante diferentes técnicas como la entrevista, consejería y otros.
- Tutoría grupal: se realiza en función de los criterios de agrupación, se orienta a abrir un espacio de comunicación, conversación e intercambio grupal en el cual se revisan y discuten temas que sean de interés, inquietud y preocupación.
- Tutoría virtual: se realiza a distancia mediante la utilización de redes sociales.
- Tutoría de pares: dirigido por los tutores y conformado por grupos de estudiantes de diferentes series formando pares.

III. PRINCIPIOS

El sistema de tutoría debe estar enmarcado en los principios de calidad, equidad, inclusión, el trabajo en equipo y la responsabilidad social.

IV. ENFOQUE

La tutoría en la UNSCH está enfocada en desarrollar la inteligencia emocional y social, la autorregulación, el pensamiento crítico e innovador, la autodeterminación, el pensamiento innovador, la convivencia en la interculturalidad y la responsabilidad social.

V. ACTIVIDADES DE LA ACCIÓN TUTORIAL

- Elaboración del perfil académico, familiar y social.
- Elaboración del plan tutorial individual y grupal.
- Inducción al estudiante ingresante.



- Orientación en la matrícula.
- Acompañamiento en el área personal, académico social y profesional.
- Planteamiento de estrategias tutoriales.
- Evaluación del sistema tutorial.
- Presentación del informe de la Acción Tutorial.

VI. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

- El Director de la Escuela Profesional designará la Comisión de Tutoría.
- La Comisión de Tutoría presentará un Plan Tutorial el cual será parte de la implementación del Sistema Tutorial, que será aprobado por la Escuela Profesional y validado mediante resolución Decanal.
- Criterios de designación de tutores; para una distribución equitativa, se tendrá en cuenta la relación entre el tamaño de población estudiantil matriculada y el número total de docentes (nombrados y contratados).
- La Dirección de Escuela y la Comisión de Tutoría deben establecer formatos, instructivos, directivas, guías e instrumentos de gestión para la elaboración del perfil académico, familiar y social de los tutorados, los mismos que deben ser aplicados por los tutores.
- La Dirección de Escuela y la Comisión de Tutoría deben identificar y establecer vínculos con instituciones públicas y/o privadas que faciliten la obtención adecuada del perfil académico, familiar y social de los tutorados, por medio de capacitaciones y asistencias técnicas.
- Los tutores deben presentar un Plan de trabajo anual a la Comisión de Tutoría. Así mismo al finalizar cada semestre los tutores deben presentar el informe de la actividad tutorial del semestre a la Comisión de Tutoría de la Escuela Profesional y estos presentarán un informe consolidado a la Comisión Central de Tutoría para su evaluación y certificación a los docentes tutores para fines de procesos de ratificaciones y promociones.
- La Dirección de Escuela y la Comisión de Tutoría debe elaborar, validar, aplicar y procesar la encuesta sobre el sistema de tutoría de la Escuela.
- Cada fin de semestre en Asamblea de Escuela se debe evaluar el sistema tutorial y plantear el plan de mejora para el siguiente semestre.
- Los tutores deben informar y publicar sus horarios de tutoría.
- La Dirección de Escuela y la Comisión de Tutoría debe organizar cada semestre eventos de coaching en motivación, liderazgo, visión profesional, actitud profesional, ética, valores y otros.

VII. INDICADORES DEFINICIONES

- **Eficacia del Sistema de Tutorías:**

Este indicador está relacionado con el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en el mismo.

Tiene como objetivo medir el grado de cumplimiento anual de los objetivos propuestos por la Escuela Profesional.

- **Satisfacción del Sistema de Tutorías:**

Este indicador representa el porcentaje de estudiantes que están satisfechos con el Sistema de Tutoría.



VIII. CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE TUTORÍA

ACTIVIDADES	SEMESTRE ACADÉMICO I y II (N° semanas)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Designación de tutores por grupo.	X	X														
Presentación del Plan de trabajo anual de los tutores.		X														
Publicación de horarios de tutoría de cada tutor en la Gaceta Agroindustrial.		X														
Capacitación y asistencia técnica para la elaboración del perfil académico, familiar y social de los tutorados.			X	X												
Presentación del perfil académico, familiar y social de los tutorados.					X											
Organización de talleres de coaching.							X	X	X							
Desarrollo del sistema de tutoría.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sesión de validación de encuesta del sistema tutorial.												X				
Aplicación de encuesta del sistema tutorial a los tutorados.														X	X	
Procesamiento de información de la encuesta aplicada.															X	
Presentación del Informe de la actividad tutorial semestral.																X
Presentación del plan de mejora del sistema de tutoría.																X

6.9 PERFIL DEL DOCENTE QUE REQUIERE LA CARRERA PROFESIONAL

Tabla 27: Perfil de los docentes adscritos a la E.P. de Ingeniería Agroindustrial año 2017.

N°	Apellidos y Nombres	Condición	Categoría	Régimen	Título	Estudios concluidos de maestría (mención)	Grado	Estudios concluidos de doctorado (mención)	Grado
1	Portuguez Maurtua, Agustín Julián	Nombrado	Principal	D.E.	Ing. Ind. Alimentarias	Si	M. Sc.	Si	
2	Alarcón Mundaca Cronwell Eduardo	Nombrado	Asociado	D.E.	Ing. Químico	Si	M. Sc.		
3	De la Cruz Fernández, Eusebio	Nombrado	Asociado	D.E.	Ing. Ind. Alimentarias	Si	M. Sc.	Si	
4	Hernández García, Joaquín Basael	Nombrado	Auxiliar	D.E.	Ing. Químico	Si			
5	Chuqui Diestra Saúl Ricardo	Nombrado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si	M. Sc.		
6	Velásquez Ccosi Percy Fermín	Nombrado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si			
7	Málaga Juárez Jorge Adalberto	Nombrado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si			
8	Hernández Mavila Jack Edson	Nombrado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si			
9	Huauya Pablo Percy Segundo	Contratado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si	M. Sc.		
10	Aguilar Sánchez Yurfa del Carmen	Contratado	Auxiliar	T.P.	Ing. Agroindustrial	Si			
11	Cárdenas Bustamante Mary Amelia	Contratado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si			
12	Pariona Escalante Fredy Rober	Contratado	Auxiliar	T.C.	Ing. Agroindustrial	Si	M. Sc.		



Tabla 28: Nivel académico de los docentes adscritos a la E.P. de Ingeniería Agroindustrial, año 2017.

Categoría	GRADO ACADÉMICO						Nº Total
	Bachiller		Maestro		Doctor		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Principal	1	8,33	1	8,33	0	0	1
Asociado	2	16,67	2	16,67	0	0	2
Auxiliar	9	75,00	3	25,00	0	0	9
Jefe de Prácticas	0	0,00	0	0,00	0	0	0
Total	12	100,00	6	100,00	0	0	12

Tabla 29: Perfil docente de acuerdo con las líneas de acción del ingeniero agroindustrial.

Líneas de acción del currículo de estudios de la E.P. de Ing. Agroindustrial	Perfil Profesional requerido
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero Agroindustrial, Industrias Alimentarias, Ingeniero Químico o Industrial. 2. Experiencia acreditada en el ejercicio docente o profesional en el campo ocupacional de ingeniería agroindustrial, vinculadas al curso o asignatura al que se postula 3. Especialización, Grado de Magíster o Doctor en alguna rama de la ingeniería, tecnología, docencia Universitaria, investigación científica u otro vinculado al curso o asignatura al que se postula.
CADENAS AGROINDUSTRIALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero agroindustrial. 2. Especialización, Grado de Magíster o Doctor en Docencia Universitaria o Investigación Científica, u otro vinculado al curso o asignatura al que se postula. 3. Experiencia acreditada en el ejercicio de articulación de cadenas productivas o de actividades vinculadas al curso o asignatura al que se postula.
GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero agroindustrial o industrias alimentarias. 2. Especialización, Grado de Magíster o Doctor en agronegocios, gestión de agronegocios o Docencia Universitaria o Investigación Científica. 3. Experiencia acreditada como docente en el área o en el ejercicio de formulación, evaluación y ejecución de planes de negocios o de actividades vinculada al curso o asignatura al que se postula.
PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional con título de Ingeniero Agroindustrial. 2. Especialización, Grado de Magíster o Doctor en Proyectos de inversión. 3. Diplomados en temas vinculados a formulación y evaluación de proyectos en el marco del sistema nacional de inversión pública o proyectos privados. 4. Experiencia acreditada, como docente o consultor, o funcionario, en el campo de proyectos agroindustriales.



6.10 REGLAMENTO DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

Las Prácticas Pre-Profesionales, que debe realizar el estudiante, son extracurriculares y requisito para la obtención del grado académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial y se rigen por las siguientes reglas:

1. Los requisitos que debe reunir el estudiante para realizar sus Prácticas Pre -Profesionales son:
 - a) Las Prácticas Pre-Profesionales se realizan en dos etapas de los estudios de la carrera profesional, una primera etapa (Prácticas Pre-profesionales I) al finalizar el octavo ciclo semestral en las líneas de acción de proyectos agroindustriales o de gestión de agronegocios, y la segunda etapa (Prácticas Pre-profesionales II) entre el noveno y décimo ciclo semestral en cualquiera de las cuatro líneas de acción del currículo de estudios; cuyo requisito es haber presentado el informe con el certificado o constancia original expedido por la institución donde realizó las Prácticas Pre-profesionales I y la ficha de evaluación de prácticas Pre Profesionales según modelo con el Visto Bueno del Jefe de la Institución de la práctica.
 - b) Aprobar todos los cursos hasta el Octavo Ciclo semestral inclusive, del programa curricular de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial.
 - c) Carta de presentación expedida por la Dirección de Escuela, consignando los datos del representante de la institución o empresa agroindustrial y la dirección respectiva.
 - d) Constancia de haber sido registrado en la Dirección de Escuela los datos del lugar de la práctica y fecha de inicio de realización de las prácticas pre profesionales.
 - d) Disponer de la autorización escrita de la Dirección de la Escuela Profesional, verificándose la realización de las prácticas en áreas ciertamente relacionadas a los ejes de acción que cumplan con el perfil de egreso del ingeniero agroindustrial.
2. El tiempo mínimo de realización de las Prácticas Pre-Profesionales, para la primera etapa (Prácticas Pre-profesionales I) es de 320 horas efectivas o dos meses calendario, meses continuos o alternos. Para la segunda etapa (Prácticas Pre-profesionales II) es de 480 horas o tres meses calendario, meses continuos o alternos. Para el caso de acumulación en forma alterna, no son válidas las prácticas que tengan una duración menor a un mes. Debe acumularse un total de 800 horas o cinco meses calendarios para sustentar el informe de prácticas de la segunda etapa (Prácticas Pre-profesionales II).
3. La realización de las Prácticas Pre-Profesionales, por el tiempo mínimo señalado, da derecho al estudiante a acumular tres (03) créditos al total logrado por aprobación de las asignaturas del plan curricular.
4. El estudiante que concluya sus Prácticas Pre-Profesionales, en una institución pública o privada y por el tiempo que reglamentariamente esté facultado, tiene la obligación de presentar un Informe (tres ejemplares) en cada etapa de las Prácticas Pre-Profesionales, el certificado original expedido por la institución donde realizó las prácticas y la ficha de evaluación de prácticas Pre Profesionales según modelo con el Visto Bueno del Jefe de la Institución de la práctica.
5. El Informe de las Prácticas Pre-Profesionales, deberá tener las siguientes partes:
 - a) Carátula, que debe consignar denominaciones de la Universidad, Facultad y Escuela; institución donde realizó las prácticas, el área en la cual realizó las prácticas, nombre del practicante, ciudad, país y fecha.
 - b) Introducción.
 - c) Objetivos
 - d) Capítulo I: información general (Descripción de la empresa en la cual realizo las prácticas).
 - e) Capítulo II: Fundamentación teórica.



- f) Capítulo III: Descripción del desarrollo de las prácticas pre profesionales.
(Descripción de la planta, operaciones y procesos, diagramas de flujo, balances de materia y energía, distribución de planta o participación en la formulación o ejecución de proyectos).
- g) Capítulo IV: Aportes realizados por el practicante.
- h) Conclusiones y recomendaciones.
- i) Bibliografía consultada y Anexos.

El informe debe presentar las siguientes características de forma:

- Tamaño y tipo de letra; 12 para Times New Roman y 11 para Arial.
 - Espaciado a 1,5.
 - Márgenes: Superior, inferior y lado derecho 3,0 y lado izquierdo 3,5.
 - Denominación uniforme de tablas para los cuadros en la parte superior del mismo.
 - Denominación uniforme de figura para los gráficos y fotos en la parte inferior de la misma.
 - Empleo de la notación de unidades de acuerdo con el sistema internacional de unidades.
6. El estudiante, presentará una solicitud dirigida al Decano de la Facultad, acompañado del Informe, el certificado o constancia de la institución donde realizó sus prácticas, ficha de evaluación de prácticas pre profesionales y recibo por derecho de trámite, quien derivará el expediente al Director de la Escuela para su verificación y reconocimiento, y éste a su vez al Departamento Académico de Ingeniería Química para que designe una Comisión Evaluadora constituida por tres docentes de la Escuela para evaluar la Práctica Pre- Profesional realizada.
 7. El Director de la Escuela dispondrá la generación del Acta de Evaluación correspondiente, que adjuntará al expediente y lo remitirá al Departamento Académico de Ingeniería Química para el cumplimiento de trámite de entrega a la comisión evaluadora en un plazo máximo de siete días calendarios.
 8. La Comisión Evaluadora, tendrá en cuenta los aspectos: cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presentación del Informe, su contenido, aportes, exposición pública del informe por parte del practicante y conocimientos sobre las prácticas efectuadas.
 9. La Comisión Evaluadora aprobará o desaprobará las prácticas realizadas. De aprobarlas, el sustentante tendrá un plazo máximo de 15 días calendarios para subsanar las observaciones realizadas por la comisión evaluadora, caso contrario se procederá a la anulación del acta de evaluación, seguidamente la comisión elevará el Acta de Evaluación correspondiente al Departamento Académico y éste a la Dirección de la Escuela. De desaprobar el alumno, podrá presentarse a un nuevo acto de exposición después de treinta (30) días calendarios. De desaprobarse nuevamente el alumno tiene la obligación de realizar nuevas Prácticas Pre-Profesionales y se sigue el mismo trámite.
 10. Los ejemplares del Informe de prácticas, se distribuyen uno para el Archivo de la Escuela, otro para la Facultad y otro para la Biblioteca de la Universidad. El Director de la Escuela es responsable del patrimonio bibliográfico.
 11. La vigencia de la segunda etapa de las prácticas Pre-Profesionales realizadas por el alumno es de un año calendario, contando a partir de la culminación de la misma.

Centros de Prácticas Pre Profesionales internas

- ✓ Centro Experimental de Panificación
- ✓ Centro Experimental: Planta Piloto de jugos y conservas de frutas
- ✓ Centro experimental de curtiembre
- ✓ Centro Experimental: Taller metal mecánico "HOLGER K. HANSEN"



- ✓ Centro de Producción de bienes y servicios – Fundo Allpachaka: Planta de procesamiento de derivados lácteos.
- ✓ Centro de Producción de bienes y servicios – Fundo Wallapampa: Elaboración de licores y derivados de granos y cereales.

Centros de Prácticas Pre Profesionales externas

- ✓ **Instituciones públicas:**
 - Gobierno Regional de Ayacucho: Oficina regional de estudios e investigación, Gerencia regional de desarrollo económico, Subgerencia de Mypes e inversión privada, Dirección regional de Comercio Exterior y Turismo, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, PRIDER.
 - Municipalidades – Gerencia de desarrollo Económico
 - INIA – Instituto Nacional de Investigación Agraria.
 - MINAGRI – Ministerio de Agricultura y Riego.
 - SENASA – Servicio Nacional de Sanidad Agraria.
 - AGRORURAL
 - Programas del estado: Aliados, PROCOMPITE.
 - INIAP Puerto Maldonado
 - Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – Planta Piloto de Procesamiento de frutos tropicales.
 - Centros de Investigación Tecnológica (CITE): CiteVid, CiteCal, Cite Agroindustrial.
- ✓ **Instituciones privadas:**
 - Fábricas de harina y conservas de pescado:
Empresa Pesquera "Don Fernando S.A.C.", Empresa Pesquera "Inversiones Regal", Fábrica de conservas "INVERSIONES Andes Fish SAC", Pesquera JADA S.A., Tecnológica de Alimentos Tasa S.A. (TASA), Pesquera HAYDUK S.A., Pesquera Centinela S.A.C.
 - Fábricas de procesamiento de frutas y hortalizas: palta, mangos, uvas, naranja, tánguelo, mandarina, tomate, espárragos, pimiento piquillo, pimentón.
CAMPOSOL S.A., Complejo Agroindustrial BETA, DANPER TRUJILLO S.A.C., SOCIEDAD AGRICOLA VIRU S.A., TAL S.A., ICATOM S.A., VIRU S.A., Gandules INC S.A.C.
 - Empresas agroindustriales de azúcar:
Empresa Agroindustrial LAREDO S.A.C., Agroindustrial POMALCA S.A.A., Agroindustrial San Jacinto S.A., Empresa azucarera CASAGRANDE S.A.
 - Empresas de bebidas:
Enrique CASSINELLI e hijos SAC, AJE Group, Embotelladora San Miguel del Sur, AJEPER, empresa de vinos y piscos Viña TACAMA S.A., Santiago Queirolo S.A.C., Vitivinícola de la Mancha S.A.C.
 - Empresas agroindustriales de cereales:
Alimentos Procesados S.A. (ALPROSA), Molinera Inca S.A. (MOINSA), Asociación de Productores Agropecuarios Huayllanarumi los Morochucos-Cangallo
 - Empresas agroindustriales no alimentarias:
TRUPAL S.A., Curtiembre MURGIA S.A.,
 - Empresas pecuarias:
CHIMU Agropecuarias S.A., El Rocío S.A., Molinera Agroindustrial Señor de Huanca S.R.L.



✓ **Convenios**

- Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional con la Empresa Tecnológica de Alimentos S.A. Aprobada la suscripción, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 406-2017-UNSCH-CU. Para el auspicio de trabajos de investigación de tesis.



FICHA DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES



PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES:ETAPA.

PERIODO: Del..... al

HORAS ACUMULADAS:

DATOS DE LA ENTIDAD DONDE SE REALIZA LA PRÁCTICA

Razón Social de la Institución:

Dirección:.....

Correo electrónico:..... Teléfono:.....

Actividad:

Tipo de Institución: Estatal () Privada () ONG () Otros ()

Apellidos y nombres del personal que supervisa las prácticas:

Cargo que desempeña:

DATOS SOBRE LA PRÁCTICA

Centro o lugar de práctica:

Área específica de la práctica:

Labores realizadas:

DATOS DEL PRACTICANTE

Apellidos y nombres:

Código del estudiante: N° de Créditos aprobados:

Condición del estudiante: Serie: Egresado:

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN AL PRACTICANTE

N°	RUBROS	RANGO	NOTA
1	Rendimiento (productividad, eficiencia, destreza)	(0 – 20)	
2	Responsabilidad (asistencia, puntualidad, cumplimiento, orden)	(0 – 20)	
3	Iniciativa (creatividad, pro actividad)	(0 – 20)	
4	Capacidad de análisis y solución a problemas	(0 – 20)	
5	Informe escrito	(0 – 20)	
6	Ética, valores e identificación	(0 – 20)	
	PROMEDIO FINAL	(0 – 20)	

ESCALA DE CALIFICACIONES: (0 – 10) Desaprobado; (11 – 12) Regular; (13 – 14) Bueno; (15 – 17) Muy Bueno; (18 – 20) Excelente

V°B° Director de la EFPIA
UNSCH

V°B° Jefe de la Institución
de la Práctica



6.11 REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS

El Grado y Título que se otorga a los alumnos que concluyen sus estudios en las Escuelas Profesionales, se rigen por el presente Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.

CAPÍTULO I

DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Art. 1º La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a través de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia, confiere el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial a los alumnos de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial que han concluido satisfactoriamente, con todas las asignaturas exigidas en el Plan de Estudios de estudios del correspondiente currículo, además de las asignaturas extra curriculares, haber sustentado sus prácticas pre profesionales, así como la aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

Art. 2º Para optar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial se requiere:

Haber concluido satisfactoriamente el Currículo de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de acuerdo al siguiente esquema:

ÁREAS CURRICULARES	SUB ÁREAS	CRÉDITOS
1. Estudios Generales		35
2. Estudios Específicos	2.1. Formación Específica	50
	2.2. Investigación Científica, Tecnológica y Humanística.	12
	2.3. Innovación Tecnológica, Creatividad y emprendimiento	03
	2.4. Trabajo de Investigación, Tesis, y Trabajo de Suficiencia Profesional.	06
	2.5. Idioma Nivel Básico	06
3. Estudios de Especialidad	3.1. Especialidad.	91
	3.2. Electivas (*)	09
	3.3. Práctica Pre Profesional (**)	03
	3.4. Servicio Social Universitario. (**)	03
TOTALES		218

(*) Se Programan máximo 06 asignaturas electivas, de las cuales se elige 03 en toda la formación profesional, cada una con peso de 03 créditos.

(**) No constituye parte de la carga académica de un docente y por su naturaleza, para la EP de ingeniería agroindustrial se les ha considerado como extracurriculares.

Además, en concordancia a la Ley N° 30220 y al artículo N° 170 del Estatuto de la UNSCH, el estudiante deberá acreditar, fehacientemente, la conclusión de estudios de un idioma extranjero (Preferentemente inglés) o lengua nativa a nivel de dominio del idioma (nivel intermedio completo), así como la presentación y sustentación de un trabajo de Investigación.



Art. 3° El procedimiento administrativo para optar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial es el siguiente:

- a) El interesado presenta por intermedio de la Unidad de Administración Documentaria, una solicitud dirigida al Rector de la Universidad, indicando el año de ingreso y el Plan de Estudios al que corresponde, adjuntando los siguientes documentos:
 - Certificados de estudios universitarios, en original;
 - Declaración Jurada de no tener antecedentes judiciales;
 - Recibo de Tesorería por concepto de Grado Académico;
 - Constancia de no adeudar a la Biblioteca y Bienestar Universitario
 - Constancia de no adeudar a la Facultad por ningún concepto; a los laboratorios, a la biblioteca de la Facultad y a la biblioteca especializada de la Escuela.
 - Tres fotografías actuales, tamaño pasaporte, en fondo blanco, con terno y corbata (varones) y vestido presentable (damas); y
 - Copia fotostática del DNI.
 - Certificado original de estudio del idioma extranjero o lengua nativa (Nivel intermedio completo).
 - Acta de aprobación de la presentación y sustentación del trabajo de investigación presentado.

- b) El Decano de la Facultad remitirá el expediente recepcionado a la Dirección de Escuela de Ingeniería Agroindustrial, que derivará a la comisión de prácticas pre profesionales y de Grados académicos de la Escuela; presidida por el Director e integrada por dos docentes ordinarios elegidos en la asamblea de la escuela por un periodo máximo de un año.

- c) La Comisión Dictaminadora verifica los requisitos y las secuencias de aprobación de asignaturas para optar el grado académico de bachiller, luego de lo cual, firma el certificado de estudios respectivos; emite su dictamen favorable o desfavorable sobre la procedencia de la petición, debidamente fundamentado y firmado por todos sus miembros, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles. Dicho dictamen debe considerar lo siguiente:
 - Número de créditos exigidos;
 - Cumplimiento de las asignaturas extracurriculares;
 - Aprobación de un trabajo de investigación y el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa a nivel intermedio completo
 - Año y modalidad de ingreso a la Escuela de Ingeniería Agroindustrial;
 - Plan de Estudios con el que se gradúa el interesado; y
 - Cuadro de equivalencia de asignaturas (cuando sea necesario)

- d) El Presidente de la Comisión Dictaminadora devuelve el expediente al Decanato de la Facultad. Si el dictamen es favorable, el expediente es elevado al Consejo de Facultad para su tratamiento, y de ser aprobado, se emite la respectiva Resolución de Consejo de Facultad. Si el dictamen es desfavorable se devuelve el expediente al interesado para que reinicie el trámite correspondiente, subsanando las observaciones de la Comisión.

- e) El Decano de la Facultad eleva el expediente, por intermedio de la Secretaría General, al Consejo Universitario para que confiera al interesado el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial y el otorgamiento del Diploma correspondiente, el mismo que es firmado(a) por el(la) interesado(a) y las autoridades universitarias.



Art. 4° En caso de que exista dos o más expedientes presentados en la misma fecha, el Decano tramitará de acuerdo con el orden de ingreso registrado por la Unidad de Administración Documentaria.

Art. 5° La Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia llevará un Registro de Grados Académicos aprobados para la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, indicando los apellidos y nombres del graduado, la fecha, miembros de la Comisión Dictaminadora y número de la Resolución Decanal.

CAPÍTULO II

DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

Art. 6° La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a través de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia, confiere el título profesional de Ingeniero(a) Agroindustrial a los bachilleres egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial.

Art. 7° 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. La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga otorga el título profesional únicamente a sus egresados que hayan obtenido el grado de bachiller. (Art. 45. Ley N° 30220)

Art. 8° El Bachiller que haya aprobado la sustentación de su tesis, o el examen de suficiencia profesional; para optar el título profesional de Ingeniero(a) Agroindustrial, presenta una solicitud, por intermedio de la Unidad de Administración Documentaria, dirigida al Rector de la Universidad solicitando el otorgamiento del diploma correspondiente y adjuntando los siguientes documentos:

- a) Copia fotostática del Grado académico de Bachiller autenticada por el Secretario General.
- b) Recibo de tesorería por concepto de titulación (original).
- c) Declaración jurada de no tener antecedentes judiciales.
- d) Constancia de no adeudar a la Biblioteca y Bienestar Universitario de la UNSCH.
- e) Constancia de no adeudar a la Facultad por ningún concepto; a los laboratorios, a la biblioteca de la Facultad y a la biblioteca especializada de la Escuela.
- f) Constancia de matrícula y constancia de egresado, emitido por la Escuela.
- g) Tres fotografías actuales tamaño pasaporte, y en fondo blanco, con terno y corbata (varones) y vestido presentable (damas).
- h) Presentar tres ejemplares de la tesis o del Informe de experiencia Profesional, según corresponda

CAPÍTULO III

DEL ASESORAMIENTO

Art. 9° Para orientar y apoyar a los pretendientes al Título Profesional, la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia cuenta con una Unidad de Asesoramiento, integrada por el Presidente de la Comisión Académica de la Facultad, quien lo preside y por dos representantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, elegidos anualmente entre sus profesores principales, asociados, o auxiliares que cuenten con una ratificación de nombramiento.

Estos representantes no pueden ser reelegidos para el período inmediato siguiente.



Art. 10° Son funciones de la Unidad de Asesoramiento:

- a) Orientar a los interesados para obtener su Título Profesional por la modalidad que estime por conveniente;
- b) Designar a petición de parte o de oficio, al asesor y un co asesor, de ser necesario, que deben apoyar al pretendiente al Título Profesional, sin que se exceda de cinco (5) asesorías de tesis vigentes simultáneamente, y reemplazarlos en los casos justificados y fundamentados.
- c) Designar la Comisión dictaminadora de Tesis si el caso lo requiere, la que estará integrada por 03 docentes ordinarios.
- d) Revisar los planes de tesis en un plazo máximo de 10 días calendarios, bajo responsabilidad, en caso de existir observaciones se devuelve al pretendiente al título profesional, para sus correcciones de lo contrario pasa a ser sustentado ante la unidad de asesoramiento de la Escuela, en presencia o no del asesor de tesis.
- e) Aprobar e inscribir los Planes de Tesis;
- f) Propiciar apoyo académico a los asesores que lo requieran;
- g) Mantener actualizados los registros de planes de tesis, tesis e Informes de trabajo de Suficiencia Profesional;
- h) Organizar el banco de datos de la Facultad, sobre el temario por áreas de la Escuela para el Examen de Suficiencia;
- i) Reconocer al Asesor y co asesor, como coautores del trabajo de tesis, para los casos en que concluya con la sustentación aprobatoria del trabajo de tesis;
- j) Solicitar, recepcionar, consolidar y publicar los temas de tesis propuestos por los profesores ordinarios, dentro de los primeros 15 días calendarios de iniciado el Semestre Académico y;
- k) Declarar la caducidad de los planes de tesis en concordancia al Art. 24° del presente Reglamento.
- l) Pronunciar dictamen sobre convalidaciones de asignaturas por motivo de traslado interno o externo.

Art. 11° Son profesores hábiles para ser designados como asesores y co asesores, de ser necesario, los profesores ordinarios nombrados en la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia y excepcionalmente en calidad de co asesor por razones de especialización los profesores contratados en planilla en la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia y profesionales relacionados a la actividad agroindustrial de otras instituciones.

Art. 12° Son funciones del Asesor:

- a) Proponer la inscripción del plan de tesis;
- b) Orientar y supervisar la estructura, desarrollo y redacción de la tesis, conforme al plan inscrito;
- c) Autorizar la procedencia de la sustentación de la tesis; y
- d) Solicitar apoyo académico a la Unidad de Asesoramiento, cuando lo considere necesario.

CAPÍTULO IV

DEL PROCEDIMIENTO DE TITULACIÓN CON TESIS

Art. 13° El bachiller que pretenda obtener el Título Profesional, vía tesis, puede escoger uno de los siguientes procedimientos:

- a) Con asesoramiento de un profesor de la Facultad; y
- b) Con opinión de una comisión dictaminadora.



Art. 14° Los interesados que opten por el asesoramiento de un profesor de la Facultad presentarán una solicitud dirigida al Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia, adjuntando el plan de tesis que pretende desarrollar (según el Art. 20°), con el visto bueno de un Asesor o solicitando la designación de un Asesor. La Unidad de Asesoramiento solicita la opinión, del Asesor designado de oficio, sobre el plan de tesis;

Art. 15° El Decano derivará la solicitud a la Unidad de Asesoramiento, para que se pronuncie sobre el plan de tesis propuesto y designe al Asesor de tesis, en el término de cinco (5) días hábiles. El nombramiento del Asesor responde a los criterios de especialidad y distribución racional del trabajo.

Art. 16° Luego de la opinión y designación emanadas de la Unidad de Asesoramiento, se inscribe el plan de tesis, se respalda con acto resolutivo de la Facultad y se transcriben al interesado y al Asesor designado; quien en caso de tener opinión favorable procede a la ejecución del trabajo de tesis. De existir opinión desfavorable, el interesado podrá reformular el mismo plan de tesis o presentar otro nuevo.

Art. 17° El plan de tesis es referido a un trabajo de investigación, sobre los campos de acción de la Ingeniería Agroindustrial;

Áreas y líneas de investigación de la E.P. de ingeniería agroindustrial:

- **ÁREA: PRODUCCIÓN y EVALUACIÓN DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES**
Líneas de investigación:
 - a. Propiedades físicas y funcionales de los materiales agroindustriales.
 - b. Procesamiento de lácteos, productos cárnicos, frutas y hortalizas, cereales y leguminosas, hierbas aromáticas, productos nativos.
 - c. Procesamiento del cuero, fibras naturales, maderables.
 - d. Alimentos funcionales.
- **ÁREA: DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO E INNOVACIÓN**
Líneas de investigación:
 - a. Procesos de fermentación: Vinos, licores, vinagres, productos lácteos fermentados.
 - b. Aprovechamiento de sub productos y desechos agroindustriales.
 - c. Nanotecnología en la Agroindustria.
 - d. Bioprocesos.
 - e. Obtención y uso de biocombustibles.
- **ÁREA: AGRONEGOCIOS Y CADENAS AGROALIMENTARIAS**
Líneas de investigación:
 - a. Gestión estratégica de agronegocios.
 - b. Enfoques de cadenas agroindustriales.
 - c. Aplicación, desarrollo y/o adaptación de técnicas de almacenamiento y conservación del producto para mantener la calidad de postcosecha.
 - d. Mejoramiento de la calidad de productos exportables.
- **ÁREA: INGENIERÍA DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES**
Líneas de investigación:
 - a. Diseño, construcción y evaluación de equipos para operaciones agroindustriales y plantas agroindustriales.
 - b. Diseño, simulación y control de procesos agroindustriales.

Art. 18° El trabajo de investigación es el estudio teórico experimental que amplía los conocimientos, resuelve problemas concretos o propone innovaciones científicas y tecnológicas en el campo de la ingeniería.



Art. 19° Las investigaciones que amplían conocimientos, resuelven problemas o proponen innovaciones tecnológicas, se realizan individualmente. Las de innovación tecnológica a nivel de planta piloto o escalas mayores, pueden ser desarrolladas hasta por dos graduados.

Art. 20° La evaluación e inscripción del plan de tesis, documento que delinea y define el tema de tesis, puede ser solicitada por el alumno de la Escuela que se encuentra en la serie 500. La solicitud debe adjuntar tres ejemplares del plan de tesis, la cual debe contener esencialmente:

Esquema del proyecto de tesis de investigación:

- a) Carátula.
- b) Introducción
- c) Planteamiento del problema
- d) Justificación
- e) Marco teórico
- f) Objetivos de la investigación (general y específicos)
- g) Hipótesis (general y específicos)
- h) Materiales y métodos
- i) Metodología experimental
- j) Diseño experimental
- k) Diseño estadístico
- l) Operacionalización de las variables
- m) Recursos humanos e institucionales para la investigación
- n) Cronograma de actividades
- o) Bibliografía
- p) Anexos

Art. 21° Los interesados que opten por la vía de una Comisión Dictaminadora, presentarán una solicitud dirigida al Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia pidiendo la aprobación del plan de tesis (según el Art. 20°). El Decano derivará la solicitud a la Unidad de Asesoramiento para que se pronuncie sobre el tema propuesto y nombre a los miembros de la Comisión Dictaminadora del Plan de Tesis, la cual estará presidida por el profesor de mayor categoría y antigüedad e integrada por otros dos profesores ordinarios, todos ellos nominados según los criterios de especialidad y distribución racional del trabajo. Este trámite no puede exceder de cinco días hábiles.

Art. 22° La Comisión Dictaminadora emitirá su opinión fundamentada en el término de cinco días hábiles de recibido el expediente. Si el dictamen es favorable, el Plan de Tesis será inscrito, respaldado con acto resolutivo de la Facultad y respectiva transcripción al interesado; si es desfavorable, se comunicará al interesado con las observaciones pertinentes.

Art. 23° El Registro de Planes de Tesis de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia consignará: fecha de inscripción, título de la tesis, apellidos y nombres del autor o autores, y del Asesor o miembros de la Comisión Dictaminadora, según el caso.

Art. 24° Los Planes de Tesis caducan al año de su inscripción, o antes a petición de parte; el interesado puede solicitar la prórroga de la vigencia de su plan de tesis por un año adicional, al término del cual caduca definitivamente. En situación especial se consignará tres (3) meses adicionales, a petición expresa del asesor de tesis, con justificación probada para acciones correctivas del borrador final de la tesis.

Art. 25° Inscrito el Plan de Tesis por cualquiera de los procedimientos, los interesados podrán desarrollar la tesis. En caso de caducidad deberá iniciarse una nueva gestión de evaluación e inscripción del Plan de Tesis en otro tema que considere conveniente el interesado.



Art. 26° La elaboración del borrador de la tesis, en el caso de que tenga asesoramiento, será desarrollado bajo supervisión y responsabilidad del Asesor, quién, cuando estime conveniente, autorizará la sustentación del trabajo de tesis.

Art. 27° En los casos del borrador de tesis vía Comisión Dictaminadora, cuando lo crea conveniente, el interesado presentará tres ejemplares del borrador, mediante solicitud dirigida al Decano pidiendo su revisión. De inmediato, el Decano lo derivará al jurado evaluador de la tesis, previamente designados por el Decano, Director de la Escuela y el Presidente de la Comisión Académica de la Facultad, uno cada uno, para que en el término de diez (10) días hábiles revise y dictamine sobre el borrador de tesis, señalando los méritos y deméritos del mismo. Si hubiera observaciones sustanciales en el trabajo, el jurado emitirá su dictamen con la precisión de las observaciones y devolverá al interesado para la subsanación correspondiente.

Art. 28° El (los) bachiller (es) con borrador de tesis apto para la sustentación, autorizada por el Asesor o con opinión favorable del jurado evaluador, solicitarán al Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia el acto de sustentación de la Tesis, adjuntado lo siguiente:

- a) Copia fotostática del Grado Académico de Bachiller autenticada por el Secretario General.
- b) Recibo de tesorería por concepto de Titulación (copia).
- c) Tres ejemplares del borrador de tesis, con autorización de sustentación.

Art. 29° El Decano, el Director de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial y el Presidente de la Comisión Académica de la Facultad, designarán a tres (3) profesores ordinarios de la Escuela como miembros del Jurado de Sustentación. Esta designación debe ser racional y equitativa. De acuerdo con la naturaleza o especialidad del tema de tesis.

El acto de sustentación se realizará dentro de los cinco días hábiles siguientes a la petición, previa coordinación entre el sustentante, los jurados, el asesor, el Decano y el secretario docente. Simultáneamente, el Decano dispondrá la publicidad necesaria 48 horas antes del acto de sustentación y emitirá la correspondiente Resolución Decanal, precisando la fecha, hora y lugar de sustentación pública de la Tesis.

Art. 30° El Asesor de Tesis y los miembros de la Comisión Dictaminadora no podrán ser miembros del jurado de sustentación de Tesis.

Art. 31° El acto de sustentación será presidido por el Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia, luego de una tolerancia de quince (15) minutos, podrá iniciarse el acto en ausencia de un miembro del Jurado. De este acto, el Secretario Docente de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia levantará el acta respectiva, y a la finalización será firmada por todos los miembros del Jurado. Si no hubiera observaciones sustanciales, la transcripción literal del Acta firmada se adjuntará al expediente de titulación.

Art. 32° La sustentación será un acto público en un local de la UNSCH, teniéndose en cuenta lo siguiente:

- a) Emitida la Resolución correspondiente, el acto de sustentación no puede ser suspendido por los miembros del Jurado;
- b) La exposición oral de la tesis será en un máximo de cuarenta y cinco (45) minutos;
- c) Lectura de las conclusiones y recomendaciones;
- d) Preguntas y observaciones sobre el contenido de la tesis, por parte de cada uno de los miembros del Jurado; por un tiempo medio de treinta minutos cada uno;
- e) El Asesor participará por un tiempo máximo de quince minutos para complementar las observaciones de los miembros del Jurado;
- f) La calificación de cada Jurado será debidamente fundamentada y de forma numérica (vigesimal), acerca de los siguientes aspectos: contenido del trabajo,



- exposición, respuestas a las preguntas y observaciones, registradas en la respectiva hoja de evaluación. El Decano no participa en la evaluación.
- g) El Jurado no podrá observar posteriormente la estructura de la tesis ni asuntos que no hayan sido registrados en la Hoja de Evaluación o debatidos durante la sustentación.
 - h) Al término de la sustentación, se invita al examinado y público asistente a retirarse del ambiente para que el Jurado delibere y se suscriba el acta, estableciéndose su decisión en una de las formas siguientes:
 - Aprobado por unanimidad;
 - Aprobado por mayoría; o
 - Desaprobado.
 - i) Comunicación pública de la decisión del Jurado;
 - j) Si el recurrente ha aprobado el acto de sustentación de tesis, pero con observaciones, presentará el borrador de la tesis corregido en un tiempo máximo de 30 días calendario, bajo su responsabilidad y el Decano lo derivará a los Jurados para que expresen su conformidad bajo responsabilidad.

Art. 33° El sustentante que resultara desaprobado, podrá presentarse a un nuevo acto de sustentación después de treinta (30) días calendario y no más de seis (6) meses, después de la fecha de sustentación. El desaprobado por segunda vez, deberá desarrollar otro trabajo de tesis u optar por otra modalidad de titulación.

Art. 34° La tesis para optar el título de Ingeniero Agroindustrial se estructura en capítulos en formato tipo artículo científico, de preferencia en base a las normas de una revista indizada y debe contener las siguientes partes básicas:

- Carátula
- Dedicatoria y/o agradecimiento
- Índice
- Resumen (Abstract)
- Introducción
- objetivos
- Materiales y métodos
- Resultados y discusión
- Conclusiones y recomendaciones
- Referencias bibliográficas
- Anexos

Asimismo, es exigencia que los tesisistas hayan al menos enviado su trabajo a una revista científica para su posible publicación. El estudiante deberá adjuntar a su informe de tesis una copia impresa del email de recepción o aceptación del editor de la revista a la que se envió el artículo. Si en su defecto, el artículo ya fue publicado, entonces se anexará el artículo publicado.

Art. 35° Luego de la aprobación de la sustentación de tesis, el expediente de titulación organizado de acuerdo al Art. 8°, acompañado de los cinco ejemplares publicados y con el acta de sustentación aprobatoria, se pondrá a consideración del Consejo de Facultad para la aprobación del Título Profesional y la emisión de la correspondiente Resolución de Consejo de Facultad, con la remisión del expediente al Consejo Universitario para el otorgamiento del Título de Ingeniero Agroindustrial, con la expedición y entrega del Diploma respectivo.

Art. 36° El Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia, es responsable del patrimonio bibliográfico y deberá distribuir un ejemplar a la Biblioteca Central, uno a la Biblioteca Especializada y otro a la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial.



CAPÍTULO V

DEL PROCEDIMIENTO DE TITULACIÓN POR EXÁMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Art. 37° De acuerdo con el Art. 7° del presente Reglamento, el bachiller puede obtener el Título Profesional de Ingeniero Agroindustrial por la modalidad de Examen de Suficiencia Profesional.

Art. 38° El Bachiller que elige la alternativa de titulación mediante Examen de Suficiencia Profesional, presenta una solicitud dirigida al Decano de la Facultad, pidiendo la expedición del Título Profesional en la modalidad señalada y acompañando los siguientes documentos:

- a) Copia fotostática del Grado de Bachiller autenticada por la Secretaría General de la UNSCH; y
- b) Recibo de pago por concepto de titulación (copia)

Art. 39° El Examen Profesional versará sobre las siguientes áreas:

- a) Tecnología e ingeniería Agroindustrial;
- b) Cadenas agroindustriales
- c) Gestión de agronegocios; y
- d) Proyectos Agroindustriales.

Art. 40° Los representantes de cada área del Examen Profesional propondrán un banco de temas a la Comisión, seleccionándose un temario constituido por veinte (20) temas por cada área para el banco de datos por Examen de Suficiencia, que la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial renueva cada dos (2) años de acuerdo a la descripción de asignaturas del Plan de Estudios vigente.

Art. 41° La comisión conformada por el Decano, el Director de la Escuela Profesional y el presidente de la Comisión Académica de la Facultad, sortean un tema por cada área del Art. 39° para que el interesado rinda su Examen de Suficiencia. El sorteo del temario se realiza con setenta y dos (72) horas de anticipación a la hora del examen programado, en presencia del recurrente, del Decano, del Director de la Escuela y del Presidente de la Comisión Académica. De este sorteo, el Secretario Docente levanta el acta correspondiente.

Art. 42° La comisión, conformada de acuerdo con el Art. 41; con veinticuatro horas de anticipación a la hora del examen programado, designa a cuatro (4) profesores ordinarios de la Escuela como miembros del Jurado Examinador, en función a los criterios de especialidad, experiencia docente y distribución racional de trabajo, tomando en cuenta el Art. 29°.

Art. 43° El Decano dispondrá la publicidad necesaria del acto de Examen Profesional con setenta y dos (72) horas de anticipación y emitirá la correspondiente Resolución Decanal, precisando la fecha, hora y lugar de evaluación pública del recurrente. El Examen de Suficiencia se realiza bajo la presidencia del Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.

Art. 44° Cada miembro del Jurado se encarga de examinar sobre el área que previamente se le ha asignado.

Art. 45° El acto del Examen Profesional queda instalada a cargo del Decano, quién autoriza al Bachiller la exposición oral de los temas asignados en un tiempo de cuarenta (40) minutos, luego el Decano invita a cada miembro del Jurado examinador para que formule su interrogatorio. Cada Jurado podrá utilizar un tiempo medio de treinta (30) minutos. El calificativo final resulta del promedio de notas emitido por el Jurado examinador, considerándose aprobatorio el puntaje de catorce (14) a más, evaluado en el sistema vigesimal.



Art. 46° El acto de Examen Profesional es registrado en el acta respectiva por el Secretario Docente, consignándose necesariamente el desarrollo del proceso de evaluación, los fundamentos de calificación de cada Jurado y su respectivo calificativo, además de las formalidades de ley. Al término del acto de sustentación, se invita al examinado y público a retirarse del ambiente para que el Jurado delibere y suscriba el acta. Luego se comunica al interesado sobre el resultado del Examen Profesional.

Art. 47° El Bachiller que resultará desaprobado, podrá presentarse a un segundo Examen Profesional, después de noventa (90) días transcurridos a la fecha del primer examen. En caso de que desaprobe por segunda vez, el recurrente deberá optar por otra modalidad de titulación.

Art. 48° El expediente con resultado aprobatorio, organizado de acuerdo con el Art. 8° del presente Reglamento, juntamente con la transcripción del acta del Examen Profesional firmada, se pondrá a consideración del Consejo de Facultad, para la aprobación de la expedición del Título Profesional respectivo. Con la aprobación se emitirá la Resolución de Consejo de Facultad y se elevará al Consejo Universitario para el otorgamiento del Título de Ingeniero Agroindustrial y la expedición y entrega del Diploma respectivo.

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CURRÍCULO DE ESTUDIOS

Art. 49° El currículo de Estudios; se evaluará y actualizará cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos, con la finalidad de actualizar el contenido de las asignaturas concordante con la realidad y contexto actual, las secuencias y otros.

Art. 50° El Perfil del Ingresante; se evaluará y actualizará cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos, con la finalidad de resaltar aspectos importantes en la formación profesional del futuro egresado de Ingeniería Agroindustrial.

Art. 51° El Perfil del Egresado; se evaluará y actualizará cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos, con la finalidad de mejorar la relación existente entre la demanda social y las competencias del egresado.

CAPÍTULO VII

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Primera La tramitación para la expedición de diplomas de grados académicos y títulos profesionales es personal. En casos excepcionales con poder notarial.

Segunda Los asuntos no previstos en el presente reglamento serán resueltos por el Consejo de Facultad o por el Consejo Universitario, según la naturaleza del caso.

Tercera Quedan derogadas todas las disposiciones legales que se opongan al presente Reglamento.

CAPÍTULO VIII

DISPOSICIONES TRANSITORIAS FINALES

Primera El Currículo de Estudios 2018 basado en competencias, se implementa gradual y progresivamente con los alumnos ingresantes a la Serie 100 del Año Académico 2018- I; en tanto que se va extinguiendo el Currículo de Estudios 2004-Reajustado.



Segunda Aquellos alumnos que aún tienen la posibilidad de culminar en su Currículo de Estudios original, anterior al Currículo de Estudios 2018, podrán culminar su currículo llevando las asignaturas equivalentes vigentes, pero manteniendo y respetando los requisitos exigidos en su respectivo Plan de Estudios; si es posible, la Escuela debería generar Actas separadas con la mención de la asignatura en el respectivo Plan de Estudios que requiere concluir el alumno.

CAPÍTULO IX

SANCIONES PARA DOCENTES

- 1) Los docentes que transgredan los principios, deberes, obligaciones y prohibiciones en el ejercicio de la función docente, incurrir en responsabilidad administrativa y son pasibles de sanciones según la gravedad de la falta y la jerarquía del servidor o funcionario; las que se aplican en proceso.

Las sanciones son:

- a) Amonestación escrita.
- b) Suspensión en el cargo hasta por treinta (30) días sin goce de remuneraciones.
- c) Cese temporal en el cargo sin goce de remuneraciones desde treinta y un (31) días hasta doce (12) meses.
- d) Destitución del ejercicio de la función docente.

Las sanciones indicadas en los incisos c) y d) se aplican previo proceso administrativo disciplinario, cuya duración no será mayor a cuarenta y cinco (45) días hábiles improrrogables.

Las sanciones señaladas no eximen de las responsabilidades civiles y penales a que hubiera lugar, así como de los efectos que de ellas se deriven ante las autoridades respectivas.

- 2) Las inasistencias injustificadas, retrasos inoportunos, presencias en estado etílico y/o incumplimiento de funciones del docente en los diferentes actos de evaluación y dictamen de expedientes, sustentación de Prácticas Pre Profesionales, sustentación de Tesis, evaluación del Examen de Suficiencia y demás actos, también son materia de sanción de acuerdo con las normas vigentes en la UNSCH.
- 3) En cualquiera de los casos indicados en las que se evidencia la falta del docente, deberá advertirse la falta a través de un informe escrito dirigido al Decano de la Facultad, generada ya sea por parte de los miembros y/o el Presidente de la respectiva Comisión, el Director de Escuela o Director del Departamento Académico de Ingeniería Química según corresponda a fin de deslindar responsabilidades.
- 4) En el caso de faltas de menor gravedad el Decano amonesta al infractor por escrito y con copia al folder personal; en los casos de la acción reiterativa y/o faltas de mayor gravedad se procederá a la investigación y proceso administrativo, con Sanción de acuerdo a las normas establecidas en el Estatuto Reformado y el Capítulo VIII de las Faltas y Sanciones estipuladas en el Título IV de la Docencia Universitaria normada en el Reglamento General de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.



6.12 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DEL CURRÍCULO DE LA ESCUELA PROFESIONAL

6.12.1 Evaluación y seguimiento del currículo

- El Director de Escuela evalúa el cumplimiento de las competencias del curso o la asignatura durante su desarrollo en el semestre, mediante la aplicación de un test de sondeo al azar sobre la capacidad general del curso.
- El Decano y el Director de Escuela evalúan el desarrollo de los semestres que se cumpla la competencia del perfil del egresado en su nivel básico, intermedio o avanzado, comparando las competencias del perfil de egreso con respecto a las competencias logradas al término de cada semestre.
- El Director de Escuela evalúa el buen desarrollo de las prácticas pre profesionales, verificando el registro de los practicantes y las empresas en las cuales se realizan las prácticas, se evalúa el tiempo de duración de las prácticas, área de acción de la práctica que concuerde con el campo de acción de la ingeniería agroindustrial y el cumplimiento de las competencias de una práctica pre profesional.
- La evaluación de los profesores por los estudiantes, sobre su labor docente, se realiza mediante la aplicación de encuestas gestionada por la Oficina General de Gestión Académica que puede ser a petición de la Escuela o planificada por el Vice Rectorado Académico.
- La Dirección de Escuela planifica el seguimiento de los egresados, mediante el registro actualizado de su lugar de desempeño, datos personales, productividad y proyectos a futuro de ser posible, para mantener el vínculo entre universidad y egresado.
- La Escuela de Formación profesional de Ingeniería Agroindustrial deberá contar con un sistema de seguimiento al egresado orientado a fomentar vínculo permanente entre la universidad y egresado.
- El Director de escuela evalúa el desempeño tutorial de los profesores mediante un registro de atención de alumnos y apoyo socio emocional y académico, según relación de tutorados durante cada semestre y de acuerdo al plan tutorial de la Universidad.

6.12.2 Manejo de la oferta académica

- El Director de Escuela plantea, planifica y ejecuta, en coordinación con los profesores de la Escuela, una política de promoción y marketing de la carrera a nivel de orientación vocacional en los colegios, publicación de revistas de investigación, boletines informativos y salidas de campo para mostrar las bondades de la carrera y su necesidad de desarrollo en base a las políticas de estado.
- De acuerdo con la Resolución N° 1652-2012-ANR, la EFP de Ingeniería Agroindustrial tiene la certificación, ante la Dirección General de Desarrollo Académico y Gestión de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR).
- La EP de Ingeniería Agroindustrial ha iniciado su proceso de autoevaluación y luego deberá iniciar acciones para la acreditación, ante el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (SINEACE), con la acreditación la carrera podrá competir en el mercado ya que brindará una educación de calidad de acuerdo a los estándares exigidos por la acreditadora.
- El Director de Escuela impulsará la realización y ejecución de convenios con otras Universidades, con Escuelas de Post Grado, con ONGs, con gobiernos Regionales y locales para la realización de diplomados, cursos de nivel de Post Grado, pasantías, asesoramiento profesional, transferencias de tecnología, otros, según el tipo de convenio e institución.
- La escuela a través del Director y de sus profesores inculcaran en los egresados el apoyo entre ellos para el posicionamiento profesional en los diferentes campos ocupacionales o en la generación de sus propias empresas. Además, maneja un directorio de empresas y de egresados para establecer contactos con los nuevos egresados y buscar su posicionamiento a nivel regional, nacional o internacional.



6.12.3 Monitoreo y evaluación

- El Director y la Comisión de Currícula de la Escuela, monitorean los resultados de calidad de la ejecución del Currículo de Estudios, mediante la recolección y análisis de información tales como; cumplimiento de la competencia por asignaturas, aporte de las asignaturas al perfil del egresado.
- El mecanismo para la recolección de información será; aplicación de un test teórico-práctico al azar a una población representativa de alumnos sobre el cumplimiento de la competencia de alguna asignatura y su aporte al perfil profesional.
- De acuerdo con la Evaluación de la información, de ser el caso y en consenso entre los actores involucrados se toman medidas como; reajuste del plan de estudios lo que viene a ser la mejora continua, ya que un currículo de estudios basado en competencias es cambiante y va mejorando en el tiempo.

6.12.4 Del presupuesto de la E.P. de Ingeniería Agroindustrial.

- La EP de Ingeniería Agroindustrial cuenta con la dotación de presupuesto que permite la adquisición de bienes, capacitación de docentes y administrativos, gestión de prácticas pre profesionales, realización de las actividades administrativas y de servicio, necesarias para el óptimo funcionamiento de la Escuela, este presupuesto se prevé un año antes y se ejecuta de una manera eficiente, ya que se evalúa en base a resultados.
- Se contempla una partida específica para la adquisición permanente de libros actualizados (de recursos directamente recaudados), impresión de revista de investigación y boletín informativo de la escuela, suscripción de revistas relacionadas a la carrera, acceso a red de Internet; como uno de los aspectos prioritarios en cumplimientos de los estándares exigidos por el proceso de acreditación.

6.12.5 Relacionadas al avance académico de los estudiantes.

- En el primer año académico de aplicación del currículo de estudios basado en competencias, el ingreso será de ochenta (80) alumnos.
- Para los primeros semestres académicos se considerará un 5% como máximo de deserción estudiantil, porcentaje que se irá disminuyendo de acuerdo con las acciones pedagógicas realizadas por los docentes, para disminuir este problema.
- En el quinto año académico se espera lograr un alcance de alrededor de un 50-60% de estudiantes de la promoción ingresante. De este grupo de estudiantes se espera que el 100% de los egresados obtengan el Grado Académico de Bachiller.
- Para la titulación se espera que un mínimo del 80% de los bachilleres, realicen la obtención del mismo, mediante la modalidad de Tesis.

6.12.6 Otros:

- Las actividades vinculadas a la realización de Proyección Social y a actividades de investigación serán coordinadas con la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.

6.13 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La EP de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH, cuenta con ambientes en la ciudad universitaria.

Se tiene proyectado la elaboración del expediente técnico durante el año 2017, proyectándose la construcción y equipamiento, de una moderna infraestructura durante el periodo 2018 – 2019, que contemplará ambientes administrativos, salones de clase, auditorio, biblioteca especializada, cafetín, laboratorios y mini plantas pilotos, con su respectiva implementación.



Actualmente se cuenta con los siguientes espacios ambientes:

a. Ambientes Administrativos

- **Decanato de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia:** Para las actividades del Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia.
- **Oficina de la Dirección de Escuela Profesional:** Para actividades del Director de Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial.
- **Departamento Académico:** Para actividades del Director del Departamento Académico de Ingeniería Química.
- **Sala de sesiones (multiusos):** Para sesiones del Decanato, de la Escuela o del Departamento Académico.
- **Ambiente para la biblioteca especializada de la escuela.**
- **Auditorio para conferencias, Simposium, sustentaciones, foros y diversos eventos académicos.**

b. Ambientes Académicos

- **Aulas Clases Magistrales:** 03 aulas de clases, 02 con capacidad de 60 y una de 90 alumnos.
 - ✓ De dimensiones de 1,2 m² por estudiante en aula
 - ✓ 1 data show o pizarra inteligente operativa por unidad académica.
 - ✓ 1 carpeta por estudiante en aula.
- **Centros Experimentales:** La Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia cuenta con cinco Centros Experimentales (C.E.), cuyo propósito es atender la experimentación e investigación para la formación académica profesional; administra los siguientes centros:
 - ✓ C. E. Planta Piloto de Jugos y Conservas
 - ✓ C. E. de Panificación
 - ✓ C. E. Taller Mecánico "Holger K. Hansen"
 - ✓ C. E. de Curtiembre
 - ✓ C. E. cereales y molienda (en proceso de implementación de la Sub Estación de Energía Eléctrica para su funcionamiento) (*)(* Informe de OCI de fecha marzo)
- **Laboratorios:** Ambientes de 1,5 m² por estudiante en ambientes para práctica o laboratorios.
 - ✓ Laboratorio de Química Orgánica (ambiente A y B)
 - ✓ Laboratorio de Química Analítica
 - ✓ Laboratorio de Análisis Instrumental
 - ✓ Laboratorio de Análisis de Alimentos
 - ✓ Laboratorio Química General (ambiente A y B)
 - ✓ Laboratorio de Química Inorgánica
 - ✓ Laboratorio Tecnología de Alimentos "A-B"
 - ✓ Laboratorio de Procesos Agroindustriales
 - ✓ Laboratorio de Biotecnología Industrial
 - ✓ Laboratorio de Cerámica
 - ✓ Laboratorio de Físicoquímica
 - ✓ Laboratorio de Cinética y Diseño de Reactores
 - ✓ Laboratorio de Mecánica de Fluidos
 - ✓ Laboratorio de Transferencia de Calor
 - ✓ Laboratorio de Transferencia de Masa
 - ✓ Laboratorio de Investigación "A-B"
 - ✓ Laboratorio de Procesos Metalúrgicos
 - ✓ Laboratorio de Control de Procesos y Automatización
 - ✓ Laboratorio de Tecnología Química
 - ✓ Laboratorio de Concentración de Minerales



La E.P. de Ingeniería Agroindustrial requiere servicios de otros departamentos académicos, para el caso de los siguientes Laboratorios:

- Laboratorio de Física (Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil)
- Laboratorio de Biología (Facultad de Ciencias Biológicas).
- Laboratorio de Bioquímica (Facultad de Ciencias Biológicas).
- Laboratorio de Microbiología (Facultad de Ciencias Biológicas).
- Laboratorio de Biotecnología (Facultad de Ciencias Biológicas)

c. Servicios Académicos

- **Auditórium Pedro VILLENA HIDALGO:** Capacidad máxima para 120 personas, cuenta con Proyector multimedia.
- **Biblioteca Especializada de la Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia:** ubicada en el pabellón de laboratorios de la Facultad, con implementación gradual en textos, informes, tesis y revistas científicas.
- **Biblioteca Especializada de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial:** ubicada en el pabellón de laboratorios de la Facultad, en el ambiente X-126, con implementación de textos científicos, de especialidad, informes de prácticas profesionales, revistas de especialidad, bibliografía digital, revistas especializadas y otros.
- **Gabinete de Cómputo:** Para acceso a meta base de datos
- **Centro Federado de Estudiantes:** Para labor de los representantes de los estudiantes.



Figura 8: Biblioteca central de la UNSCH.

6.14 CENTROS DE PRÁCTICA

La E.P. de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH, cuenta para la realización de sus actividades académicas en el primer año de estudios, con laboratorios de los cursos de ciencias básicas y aplicadas pertenecientes a otros Departamentos Académicos de la UNSCH. Para las áreas vinculadas directamente al quehacer Agroindustrial se está considerado todo el equipamiento necesario dentro de sus laboratorios y centros experimentales.

6.14.1 CENTROS EXPERIMENTALES

La Facultad de Ingeniería Química y Metalurgia cuenta con cinco Centros Experimentales (C.E.), cuyo propósito es atender la experimentación e investigación para la formación académica profesional de los estudiantes de la Facultad y son los siguientes:



1. C.E. PLANTA PILOTO DE JUGOS Y CONSERVAS

Infraestructura:

Sala de procesos, ambiente de insumos, almacén de materia prima y productos acabados, ambiente de mantenimiento y herramientas, oficina, laboratorio, casa de fuerza.



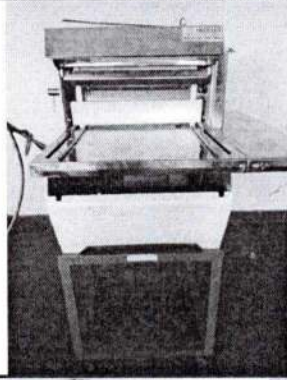
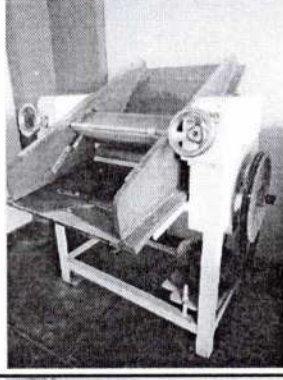
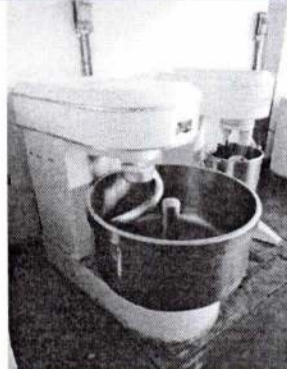

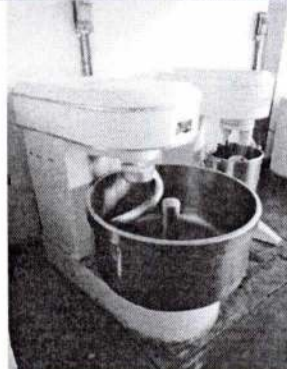

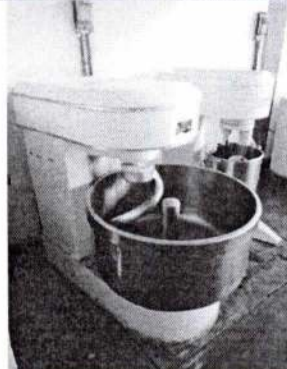


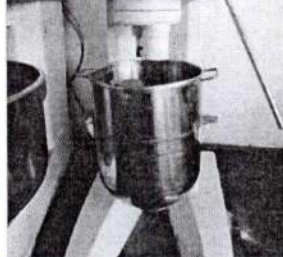


Equipos	Materiales	y
Reactivos:		
✓ Pulpeadoras		
✓ Marmitas		
✓ Molino coloidal		
✓ Tanques mezcladoras		
✓ Faja lavadora		
✓ Enlatadora coronadora		
✓ Concentradora al vacío		
✓ Homogenizador		
✓ Pasteurizador		
✓ Caldero		
✓ Cámara de refrigeración		
✓ Equipos menores de laboratorio		
✓ Materiales de vidrio y reactivos para control y análisis		
✓ Herramientas, Insumos.		
		



2. C.E. DE PANIFICACIÓN

Infraestructura:

Cámara de fermentación, sala de procesos, sala de clases, almacén y oficina.

Equipos y Materiales:	CENTRO EXPERIMENTAL DE PANIFICACION F.I.Q.M.	
✓ Batidora industrial ✓ Horno rotatorio ✓ Máquinas amasadoras-sobadoras de 25 y 50 Kg de capacidad.		
✓ Máquina divisora-cortadora		
✓ Máquina sobadora de masa		
✓ Rebanadora eléctrica		
✓ Coches y bandejas		
✓ Balanza analítica, licuadora y micro honda.		
✓ Diversos insumos.		



3. C.E. TALLER MECÁNICO "HOLGER K. HANSEN"

Infraestructura:

Sala de diseño y construcción, sala de máquinas, almacén, oficina, sala de herramientas y vestuario.

Equipos y Materiales:	TALLER MECÁNICO "HOLGER K. HANSEN"		
✓ Soldadura de Argón ✓ Soldadura de arco eléctrico ✓ Cortadora de tubos ✓ Cortadora de planchas metálicas (cizalla)			
✓ Roladora manual ✓ Taladros verticales (de banco) ✓ Sierra automática ✓ Dobladora (plegadora de planchas metálicas)			
✓ Cortadora de plasma ✓ Esmeril manual y de banco ✓ Taladro de banco y de precisión ✓ Tornos			
✓ Fresadora ✓ Prensa hidráulica ✓ Herramientas variadas. Materiales metálicos.			



4. C. E. DE CURTIEMBRE

Infraestructura:

Almacén, laboratorio, servicios higiénicos, sala de clases, sala de procesos.

Equipos y Materiales:

Un módulo de curtiembre:(Molineta, 3 botales, tocling).

Botales de madera y de acero inoxidable.

Fibrómetro

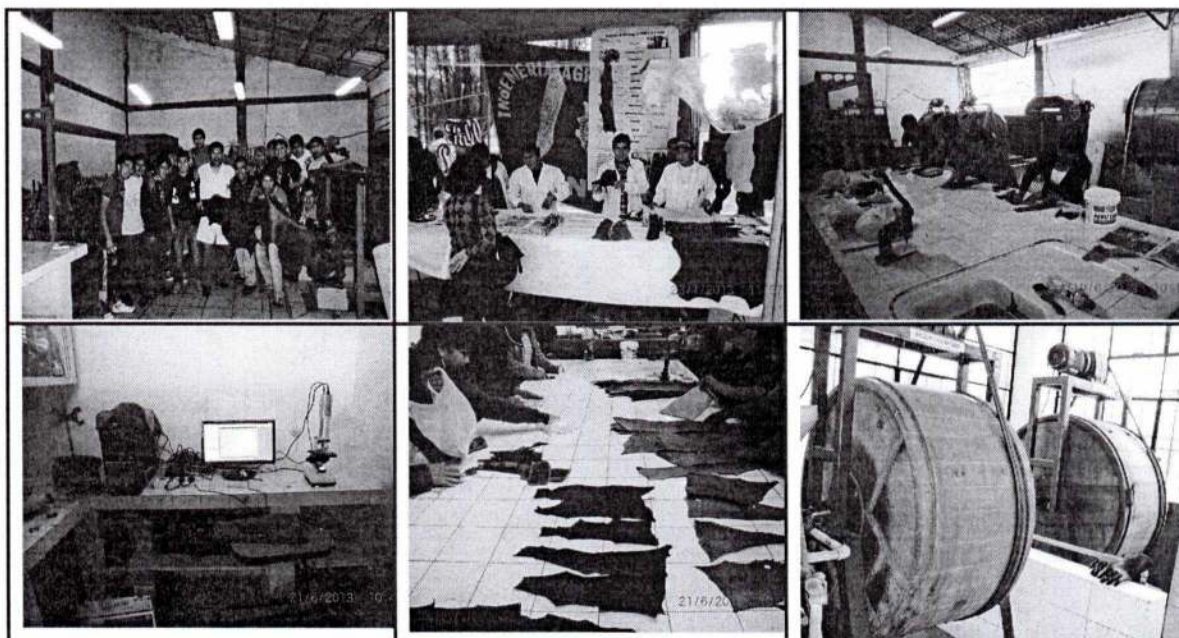
Micro proyector

Mesa de trabajo

Caballetes de Descarne

Caballetes

Reactivos y utensilios diversos.



6.14.2 LABORATORIOS

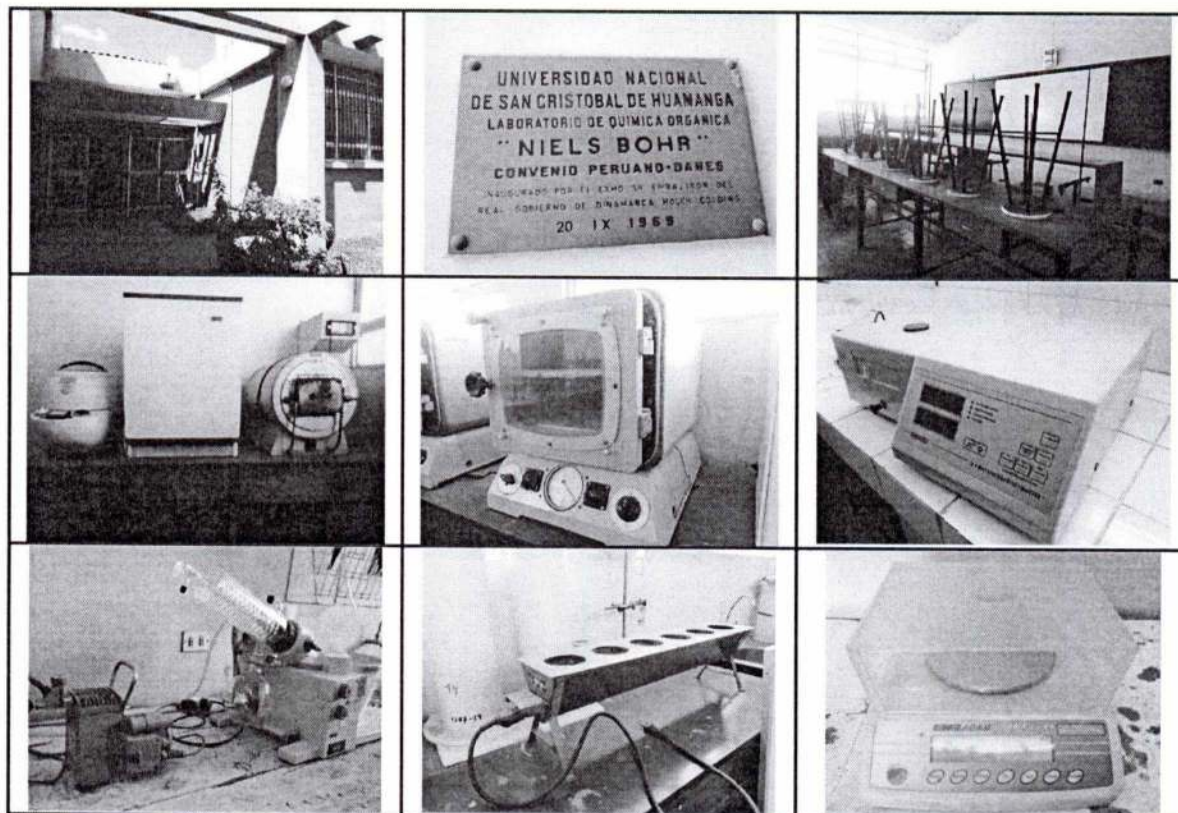
La Facultad cuenta también con un conjunto de laboratorios para la enseñanza y aprendizaje experimental, supervisada por el Departamento Académico de Ingeniería Química; unidades compuestas por el ambiente del laboratorio, sala de reactivos, oficina y almacén en algunos casos.

Se cuentan con los siguientes laboratorios:

1. Laboratorio de Química Orgánica (ambiente A y B)

Equipos de laboratorio:

- | | |
|---------------------------|---|
| ✓ Balanza analítica | ✓ Rota vapor |
| ✓ Calentadores | ✓ Materiales y equipos diversos de vidrio |
| ✓ Espectrofotómetro UV | ✓ Reactivos |
| ✓ Estufa | |
| ✓ Lámparas ultravioletas. | |



2. Laboratorio de Química Analítica

Equipos de laboratorio: balanzas, horno de calcinación, etc.
Materiales de vidrio. Reactivos.

3. Laboratorio de Análisis Instrumental

Equipos de laboratorio:

- ✓ Balanza analítica
- ✓ Conductímetro
- ✓ Electrogradímetro





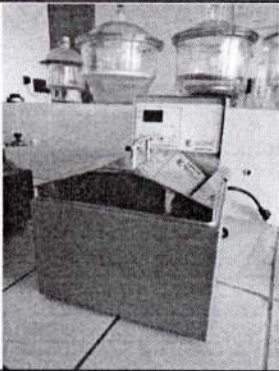


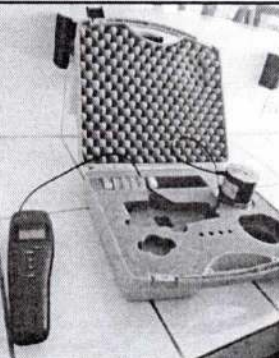


<ul style="list-style-type: none">✓ Espectrofotómetro UV-visible✓ Estufa✓ Microscopio✓ pH-metro✓ Turbidímetro✓ Materiales y equipos de vidrio. Reactivos.			

4. Laboratorio de Análisis de Alimentos

<p>Equipos, Materiales y Reactivos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Mufla digital✓ Balanzas		
---	--	--

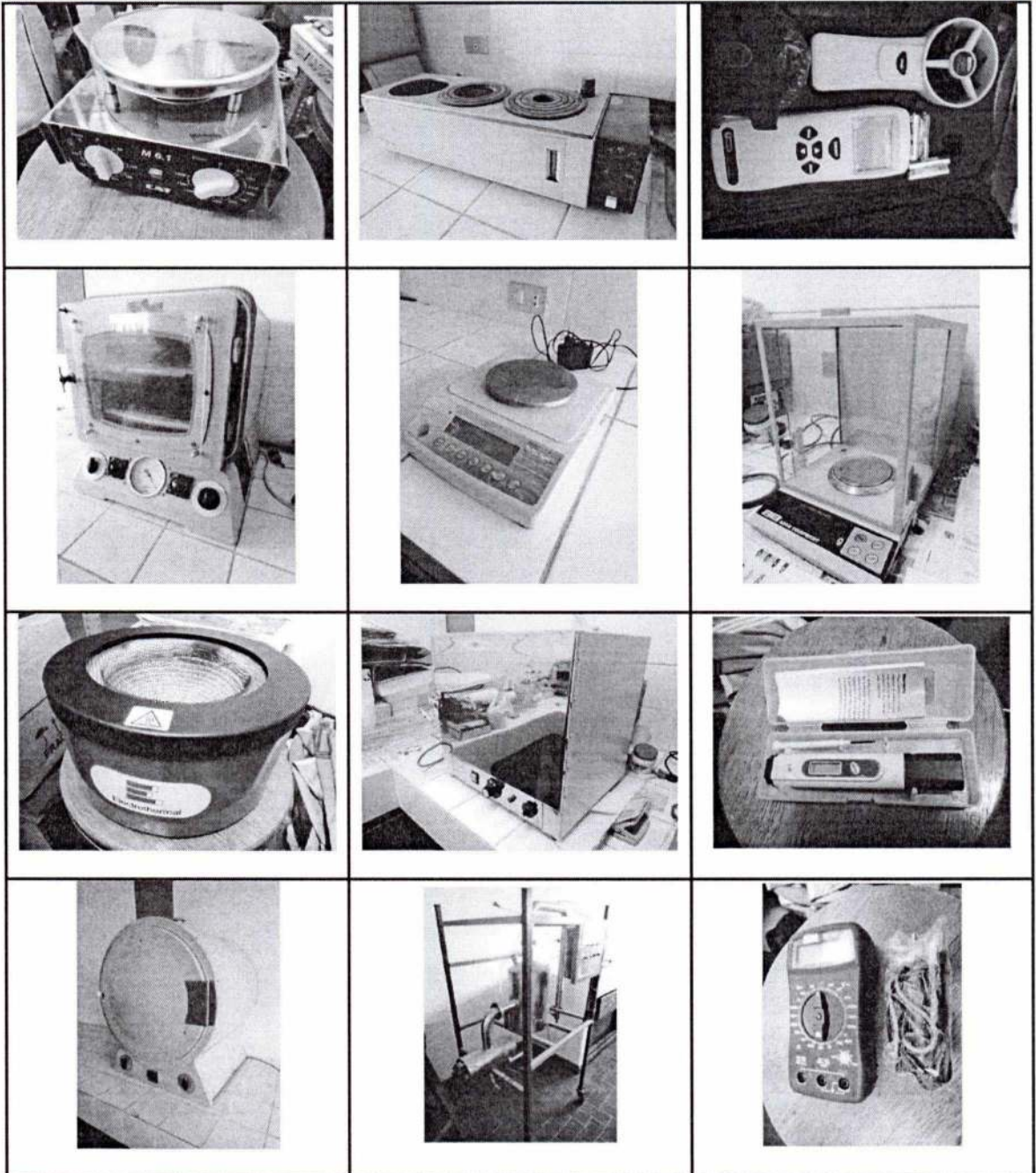


<ul style="list-style-type: none">✓ Autoclave✓ Agitadores✓ Equipo de soxhlet✓ Centrifuga✓ Estufa✓ pH metros✓ Espectrofotómetro UV- visible		
<ul style="list-style-type: none">✓ Termostatos✓ Equipo de determinación de humedad, etc.✓ Materiales y equipos de vidrio.		
<ul style="list-style-type: none">✓ Reactivos		

5. Laboratorio Química General (ambiente A y B)

Equipos de laboratorio:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Estufas✓ Calentador✓ Agitador eléctrico✓ Anemómetro✓ Balanza analítica y digital✓ Peachímetro digital y de lápiz | <ul style="list-style-type: none">✓ Equipo de destilación✓ Termo higrómetro digital portátil✓ Voltímetro✓ Materiales y equipos diversos de vidrio.✓ Reactivos. |
|---|--|



6. Laboratorio de Química Inorgánica

Equipos de laboratorio:

Balanzas analíticas

Molino pulverizador de martillo

Estufas

pH metro

Materiales de vidrio. Reactivos.



8. Laboratorio de Procesos Agroindustriales

Equipos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none">✓ Licuadora industrial✓ Peladora de papas✓ Máquina heladera✓ Chiflera✓ Enchapadora manual de botellas✓ Destiladora eléctrica✓ Autoclave✓ Materiales de vidrio.✓ Reactivos.		

9. Laboratorio de Biotecnología Agroindustrial

Equipos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none">✓ Extractor Soxhlet✓ Micro digestor✓ Estufas: estabilizadora, esterilizadora eléctrica✓ pHmetro		
---	--	--



<ul style="list-style-type: none">✓ Potenciómetro✓ Balanza analítica y digital.✓ Termohigrómetro✓ Agitador magnético con calefacción✓ Espectrofotómetro visible✓ Microscopio mecánico✓ Bomba de vacío portátil✓ Mufla✓ Materiales de vidrio.✓ Reactivos.		

10. Laboratorio de Físicoquímica

Equipos de laboratorio:
Balanzas: de humedad y analíticas.
Estufas eléctricas
Mufla
Termostatos
Refractómetros
Bomba de vacío
Micro reactor catalítico
Espectrofotómetro UV
Centrifuga
Gasómetros
Determinador de humedad
Viscosímetros de bola descendente
Agitadores
Conductímetro
Materiales y equipos de vidrio
Reactivos.

11. Laboratorio de Cinética y Diseño de Reactores

Equipos de laboratorio: balanzas, pH-metro, reactor tubular, reactor batch, etc. Materiales y equipos de vidrio. Reactivos.

12. Laboratorio de Mecánica de Fluidos

Equipos: ventiladores, sedimentación, lecho fluidizado, Reynolds
Medidores de caudal (por pérdida de carga y área variable)
Medidor de velocidad puntual, tubo de pitot



Tablero de pérdida de energía en tuberías
Medidor de caudal en tanque
Materiales auxiliares.

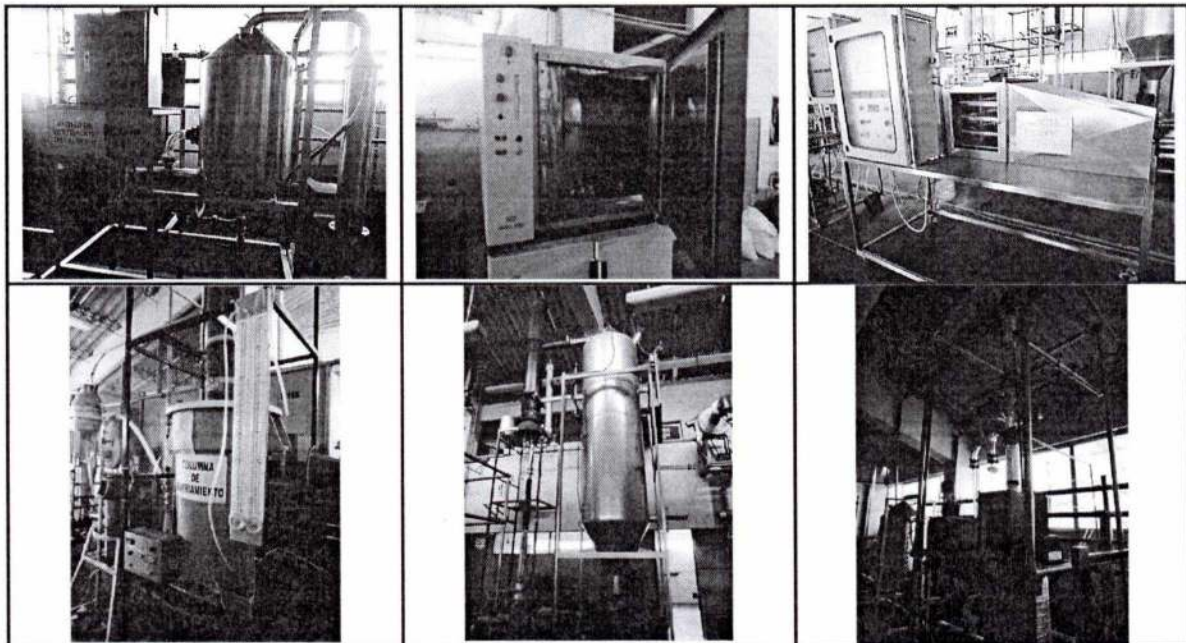
13.Laboratorio de Transferencia de Calor

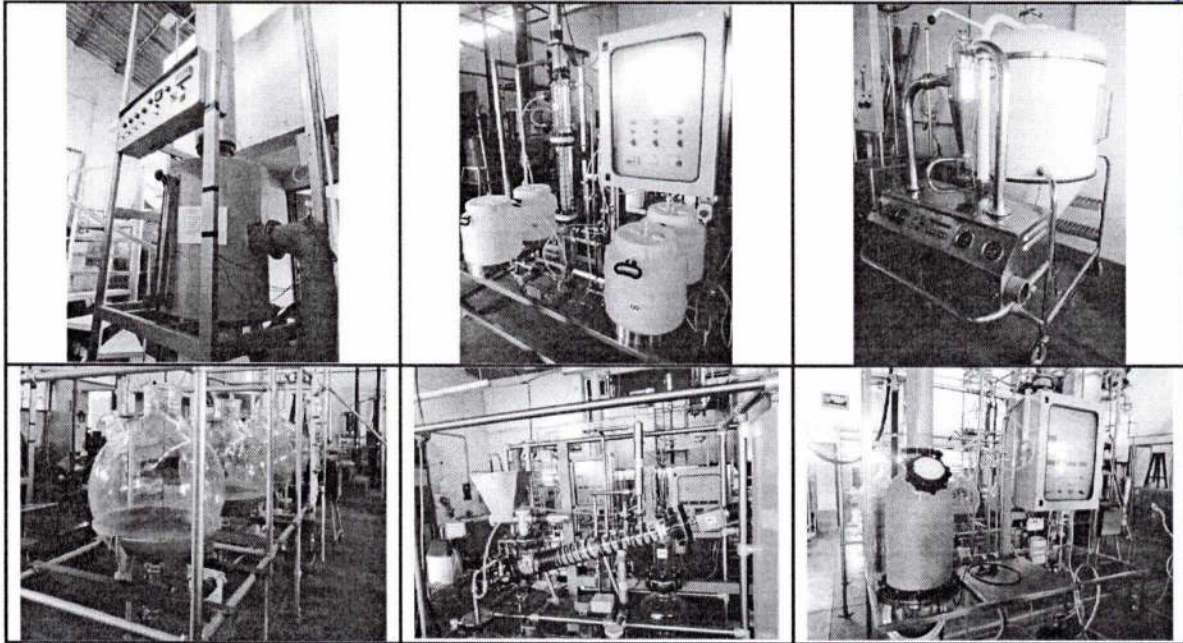
Equipos de intercambiadores de calor: doble tubo de 4 pasos, de coraza y tubos, de placas,
Equipo de evaluación de calor en estado transitorio, equipo de agitación.
Materiales auxiliares: balanzas, ventilador, anemómetro, termómetros, probetas, termostatos,
anemómetros, equipo multi puntual de termocuplas, etc.

14.Laboratorio de Transferencia de Masa

Equipos:

- ✓ Atomizador
- ✓ Cámara de secado
- ✓ Columna de enfriamiento
- ✓ Destilador con rectificación continua
- ✓ Destilador diferencial
- ✓ Destilador multicomponencial
- ✓ Equipo de extracción sólido- líquido
- ✓ Equipo de evaluación de rellenos en columna
- ✓ Equipo de extracción líquida-líquida
- ✓ Equipo de extracción líquida-líquida
- ✓ Equipo de extracción por arrastre de vapor
- ✓ Unidad generadora de vapor de agua
- ✓ Horno de laboratorio
- ✓ Unidad de destilador batch con rectificación
- ✓ Unidad de absorción de gases
- ✓ Unidad de secador por bandejas
- ✓ Materiales de laboratorio y equipos auxiliares.
- ✓ Reactivos.





15.Laboratorio de Investigación "A-B"

Equipos: Espectrofotómetro, compresora, absorción atómica, etc. Materiales de vidrio.
Reactivos.

16.Laboratorio de Procesos Metalúrgicos

Equipos. Materiales de vidrio y reactivos.

17.Laboratorio de Control de Procesos y Automatización

En implementación.

18.Laboratorio de Tecnología Química

En implementación.

19.Laboratorio de Concentración de Minerales

Equipos: chancadora, molino, tamices, celdas de flotación, etc. Materiales de vidrio y reactivos.



Figura 9: Plana de docentes E.P. de ingeniería Agroindustrial - FIQM

IMPLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS



Figura 10: Modelo de competencias
Fuente: (Poblete, 2004)



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agroexportaciones, G. d. (2016). *ADEX Perú*. Obtenido de <http://www.adexperu.org.pe/sector/agroexportaciones-2/>
- Benavides, E. (1988). *Compendio de geografía del Perú*. Lima: Nueva Escuela.
- Carmona G., Martínez F. (2009). APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE "COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS". *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 07(03), 12. Recuperado el 07 de 2015, de http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num3/art6_htm.htm
- Cejas, Yenes. (2010). *Artículos científicos de DELOR*. Obtenido de https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Delors,+1996%3B+Power,+1997&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ved=0ahUKEwiqjJOjhr_VAhWGLyYKHfgTA3gQgQMIIjAA
- Cejas. Yenes (24 de Julio de 2005). *Monografias.com*. Recuperado el 2014, de <http://www.monografias.com>: <http://www.monografias.com/trabajos25/fundamentos-competencias/fundamentos-competencias2.shtml>
- CEPLAN. (2007). *INEI Censos Nacionales 1972 y 2007*. Lima.
- Flores Verduzco et al. (1987). *Agroindustria: Conceptualización y niveles de estudio*. La Agroindustria en México, I.
- Flores, Verduzco. (s.f.). *Universidad de Chapingo*. Obtenido de <https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/rga-1774.pdf>
- Forgas-Brioso. (2005). *Una metodología para el diseño curricular basado en*. La Habana: Educación Cubana. Obtenido de <http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/5232.pdf>
- García, A. (Diciembre de 2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11(3), 24. Recuperado el Febrero de 2014, de <http://www.redalyc.org/pdf/447/44722178014.pdf>
- Gonzales, M. (2017). Una experiencia formativa para el desarrollo de competencias profesionales docentes en la Universidad de Atacama. *Revista Iberoamericana de educación*, 74, 121-146. Obtenido de <file:///C:/Users/jmala/Downloads/rie74a05.pdf>
- Higueta, J. (Mayo de 2015). *El hombre y el conocimiento*. Antioquía, Colombia.
- Irigoín-Vargas. (2002). *COMPETENCIA LABORAL, manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo: Cinterfor/OIT. Obtenido de http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/man_ops.pdf



- Jesús, E. A. (2013). <http://www.academia.edu>. Obtenido de <http://www.academia.edu/18605455/AGROINDUSTRIA>
- Malassis, L., Ghersi, G. (1992). *Initiation á l'Économie Agro-alimentaire Universités Francophones*, UREF. Francia.
- Montiel, V. A. (2012). *SlideShare*. Recuperado el 25 de Julio de 2017, de <https://es.slideshare.net/adolfomontiel/teora-del-conocimiento-y-epistemologa>
- Poblete. (2004). *Praticum y evaluación de competencias. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado.*, 8(2), 19. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1068073>
- Sergio, Tobón (2005). *Formación basada en competencias*. Bogota: EcoeEdiciones.
- Sergio, Tobón (2006). Obtenido de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf
- SINEACE. (06 de Junio de 2016). Los 10 profesionales más buscados en los próximos diez años. *Diario Gestión*, pág. 01.
- Solleiro, et al. (2013). *Competitividad y sistemas de innovación: los retos para la inserción de México en el contexto global. Temas de Iberoamérica. Globalización, Ciencia y Tecnología*, 32. Obtenido de file:///C:/Users/jmala/Downloads/solleiro.pdf



ANEXOS

regulan la calidad, ambiente y seguridad en el trabajo.	1. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA Aplica los conocimientos de tecnología e ingeniería de procesos para dar valor agregado a los recursos agroindustriales y producir con innovación productos de calidad, considerando la seguridad agroalimentaria e industrial y con responsabilidad ambiental.	1.1 Diseña tecnologías apropiadas para los diferentes procesos de producción agroindustrial, para dar un valor agregado a una materia prima e incentivando además una agricultura orgánica, conociendo los fundamentos de los procesos productivos y con responsabilidad ambiental.	Diseña o adapta procesos productivos conocidos para elaborar un nuevo producto agroindustrial de calidad y con responsabilidad ambiental.	maquinarias y equipos. d. Los procesos productivos son modelados en un diagrama de flujo en base al tipo más adecuado de diagrama de flujo.	3)Comunicación (todos) 4)Relación interpersonal (todos)	Investigación científica	3	2	2	4	Estudios específicos	
							3	2	-	2	4	Estudios específicos
				a. Los procesos productivos ambientalmente responsables son planteados de acuerdo a las especificaciones del producto y los requerimientos de los clientes, en base a la teoría de procesos unitarios y las especificaciones de producción. b. Los procesos productivos son acondicionados teniendo en cuenta especificaciones de productos similares de calidad y que cumplen con la normativa ambiental vigente. c. Los nuevos productos agroindustriales de calidad son	1)Procesos unitarios (a, b) 2)Diseño de procesos (a) 3)Investigación científica (todos) de procesos productivos (todos) 5)Responsabilidad ambiental (a, b) 6)Diseño y desarrollo de productos (c) Saber Hacer 1)Elaborar procesos productivos (todos) 2)Investigar e innovar nuevos productos (c) 3)Acondicionar procesos productivos para nuevos productos (b) 4)Dirigir equipos de trabajo (b) Saber Ser 1)Creativo (todos) 2)Innovador	Diseños experimentales aplicado a la agroindustria Diseño y desarrollo de productos agroindustriales Seminarío de investigación I Diseño de plantas agroindustriales	3	2	2	4	Estudios específicos	
						Ingeniería ambiental	3	2	-	2	4	Estudios de especialidad



FUNCIONES CLAVE	UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	SABERES DE LA COMPETENCIA	ASIGNATURA	Créd.	HT	HP	HPL	TH	ÁREA CURRULAR
2. CADENAS AGROINDUSTRIALES Gestiona los componentes de la cadena agroindustrial y transfiere tecnología a los actores que participan en la cadena considerando los estándares de calidad	2.1 Planifica los componentes de la cadena agroindustrial de productos alimentarios y no alimentarios bajo los lineamientos de política de desarrollo nacional y local.	2.1.1 conoce los componentes de la cadena agroindustrial, la teoría de la planificación estratégica, la teoría de la competitividad y las políticas de desarrollo nacional y subnacional con visión holística.	plantas de procesamiento de productos agroindustriales a. Los componentes de la cadena agroindustrial son identificados y descritos a través de metodologías adecuadas de identificación, categorización y priorización de cadenas agroindustriales. b. La teoría de la planificación estratégica y la teoría de la competitividad se obtiene a través del análisis de los modelos y teorías existentes de la planificación	información actualizada (a, b) Saber Ser 1) Proactivo (a, b) 2) Trabajo en equipo (b) 3) Comunicación (a, b) 4) Relación interpersonal (a, b)							
				Saber Conocer 1) Definición y características de una cadena agroindustrial (a) 2) Metodologías y modelos de desarrollo de las cadenas agroindustriales (a) 3) Teoría de la planificación estratégica (b). 4) Teoría del análisis de la competitividad (b) 5) Metodologías de planeamiento estratégico (b) 6) Metodologías para la elaboración del diagnóstico de la competitividad (b)	Sociedad y cultura	3	2	2	-	4	Estudios generales
					Filosofía	3	2	2	-	4	Estudios generales

FUNCIONES CLAVE	UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	SABERES DE LA COMPETENCIA	ASIGNATURA	Créd.	HT	HP	HPL	TH	ÁREA CURRULAR
<p>3. GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS</p> <p>Identifica las necesidades del mercado nacional e internacional y elabora planes de negocio, integrando los recursos empresariales para ser implementados de acuerdo a los términos de referencia de las instituciones financieras</p>	<p>3.1 Identifica las necesidades del mercado regional, nacional e internacional y/o oportunidades de negocios en su entorno de interés, tomando en cuenta las metodologías de la investigación de mercados.</p>	<p>3.1.1 Conoce la teoría y la práctica de cómo se realiza el estudio de la oferta, la demanda, análisis de competidores, determinación de precios y canales de comercialización.</p> <p>3.1.2 Analiza con responsabilidad las metodologías de la investigación de mercados, teniendo en cuenta su importancia en la identificación de las necesidades del mercado nacional e internacional y/o oportunidades de negocios.</p> <p>3.1.3 Identifica las</p>	<p>compartidos con los actores de la cadena agroindustrial teniendo en cuenta el aprendizaje participativo y escuelas de campo</p> <p>d. Las normas y métodos de los sistemas de calidad son informados con veracidad y de acuerdo al sistema jurídico.</p>	<p>equipo (a, b) 3) Comunicación (a, b)</p>							



	Estudios de especialidad	6	-	4	2	4	2	4	Estudios de especialidad
componentes de una empresa para lograr sus metas.								Gestión de cadenas agroindustriales	
CMI Cuadro de Mando Integral.	Estudios de especialidad	6	-	4	2	4	4	Agroempresas	Estudios de especialidad
b. Las estrategias de gestión empresarial son formuladas teniendo en cuenta las perspectivas de aprendizaje y desarrollo, de procesos internos, del cliente y financieras.								Agroempresas	
c. Las perspectivas de aprendizaje y desarrollo son explicadas teniendo en cuenta los recursos que más importan en la creación del valor; las personas y la tecnología.								Agroempresas	
d. La perspectiva de procesos internos es comprendida en base a indicadores de innovación, calidad o productividad.								Agroempresas	
e. La perspectiva del cliente es entendida teniendo como indicador la satisfacción del cliente.								Agroempresas	
f. La perspectiva								Agroempresas	



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Ayacucho, 02 de agosto de 2011

INFORME N° 002-CESP-EFPIA-UNSCH-2011


Señor : Ing. Jorge Adalberto Málaga Juárez

Director de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agroindustrial

Asunto : Consolidado de encuestas

Por medio del presente me dirijo a su digno despacho, con la finalidad de hacerle entrega el consolidado de las encuestas realizadas por el equipo de la comisión de encuestas para el sector privado. Se adjuntan al presente el respectivo consolidado.

Atentamente,



Ing. Jack Edson Hernández Mavila

DAUTP – DAIQ

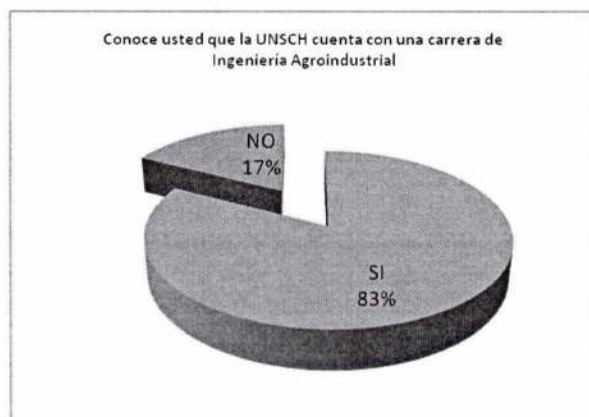


RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A INSTITUCIONES PRIVADAS

Las encuestas realizadas se sometieron a un análisis estadístico el mismo que se presenta a continuación:

Pregunta N° 01: ¿Conoce usted que la UNSCH cuenta con una carrera de Ingeniería Agroindustrial?

	Tabulación	(%)	Acumulado
SI	19	82.61	82.61
NO	4	17.39	100.00
TOTAL	23	100	



A la pregunta realizada, encontramos que el 83% de los encuestados conoce de la existencia de la carrera de Ingeniería Agroindustrial en la UNSCH, y la gran mayoría sabe de su existencia debido a que conoce a algún egresado, tiene familiares que estudian la carrera y/o se informan a través de revistas, spots publicitarios por TV.

Pregunta N° 02: ¿Qué entiende usted por Agroindustria?

De acuerdo al análisis realizado presentamos las definiciones de agroindustria por nuestros encuestados:

- Es la industria ligada a procesar los derivados de la producción agrícola y pecuaria con fines de generar ingresos mediante un valor agregado.
- Transforma los recursos alimenticios y no alimenticios dando valor agregado para la demanda poblacional.
- Es el campo de la ingeniería que se dedica al estudio de selección y transformación de los productos agrícolas, empezando desde la pos cosecha hasta un producto terminado.
- Es una actividad que promueve el desarrollo de la agricultura, además amplia a su fase de industrialización.
- Desarrollo de tecnologías para la mejora de la calidad de los productos en menor y mayor escala (tecnologías de insumos).
- Es el desarrollo de la materia prima de carácter pecuario, forestal, ganadero, hidrobiológico, etc. para conseguir un producto con un mayor valor agregado.



Pregunta N° 03: ¿Según usted que debería conocer un egresado de Ingeniería Agroindustrial?

- Conocer los procesos y etapas para la transformación de las materias primas.
- Elaborar proyectos de transformación de alimentos y proyectos de exportación de productos rentables de la región.
- Comercio exterior, marketing, identificación de mercados.
- Tecnología post cosecha, procesos y gestión de la producción.
- Realidad de la región y del país. Sus potencialidades agropecuarias y proyectar un desarrollo en función a nuestros recursos.
- Potencialidades de nuestra región e identificar de acuerdo a la necesidad del mercado.
- Formular proyectos y a la vez llevarlos a cabo y diseñar equipos.
- Conocer las herramientas de las finanzas.
- Diseñar productos para optimizar los costos de producción.
- Cultivos potenciales para un alto rendimiento económico.
- Procesos agroindustriales y gestión empresarial.
- Normas de calidad, BPM, HACCP, ISO y su implementación.

Pregunta N° 04: ¿Según usted que debería saber hacer en la práctica un egresado de Ingeniería Agroindustrial?

- Elaborar Planes de Negocio en la actividad agrícola y ganadera de la región.
- Conocer a la materia prima y los procesos agroindustriales para el desarrollo de productos.
- Planificar, diseñar y ejecutar proyectos agroindustriales.
- Tener facilidad de palabra y relaciones con su entorno laboral.
- Como industrializar y gestionar la producción de la región.
- Desarrollar tecnologías de producción óptimas.

Pregunta N° 05: ¿En su opinión el desarrollo del País requiere prioritariamente profesionales en las áreas de?

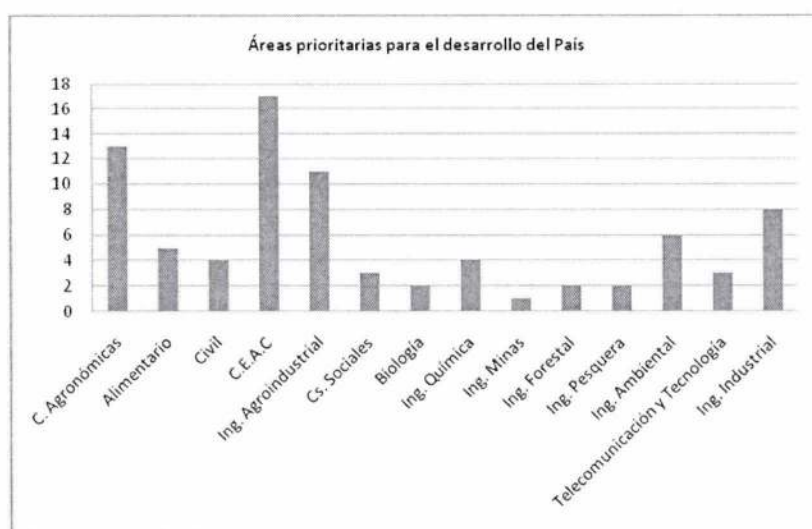
		Tabulación	(%)	Acumulado
1	C. Agronómicas	13	16.05	16.05
2	Ing. Alimentarias	5	6.17	22.22
3	Civil	4	4.94	27.16
4	C.E.A.C	17	20.99	48.15
5	Ing. Agroindustrial	11	13.58	61.73
6	Cs. Sociales	3	3.70	65.43
7	Biología	2	2.47	67.90
8	Ing. Química	4	4.94	72.84
9	Ing. Minas	1	1.23	74.07



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



10	Ing. Forestal	2	2.47	76.54
11	Ing. Pesquera	2	2.47	79.01
12	Ing. Ambiental	6	7.41	86.42
13	Telecomunicación y Tecnología	3	3.70	90.12
14	Ing. Industrial	8	9.88	100.00
TOTAL		81	100	



Del gráfico podemos apreciar que el 20,99% de los representantes de las entidades privadas considera prioritario para el desarrollo del País las carreras relacionadas a las áreas de Ciencias económicas, administrativas y contables. Seguida de un 16,05% por las Ciencias agronómicas y un 13,58% de Ingeniería Agroindustrial.

Pregunta N° 06: ¿Conoce usted algún egresado de Ingeniería Agroindustrial de las diferentes universidades del país?

	Tabulación	(%)	Acumulado
SI	8	34.78	34.78
NO	15	65.22	100.00
TOTAL	23	100.00	



El 65,22% no conoce a algún profesional en Ingeniería Agroindustrial y el 34,78% si conoce, y a partir de ello el 50% de profesionales en Ingeniería Agroindustrial conocidos son de la Universidad Nacional San Crsitóbal de Huamanga.



Pregunta N° 07: ¿Cuáles son las deficiencias que usted ha observado en el conocimiento de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

- Deficiencia en la parte tecnológica.
- Gestión de calidad.
- Deficiencia en el diseño de maquinarias.
- No están incentivados a generar sus propias empresas.

Pregunta N° 08: ¿Cuáles son las deficiencias que usted ha observado en el desempeño práctico de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

- Deficiencia en el manejo y conocimiento de las maquinarias.
- Deficiencias en la toma de muestras, medición y usos de instrumentos de laboratorio.

Pregunta N° 09: ¿Cuáles son las deficiencias que usted ha observado en la actitud de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

- Impuntuales en las tareas asignadas.
- Actitud pasiva, no son emprendedores.
- Desempeño en su visión profesional.
- Son personalistas.

Pregunta N° 10: De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Cree usted que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del País?

	Tabulación	(%)	Acumulado
SI	23	100	100
NO	0	0	100
TOTAL	23	100	



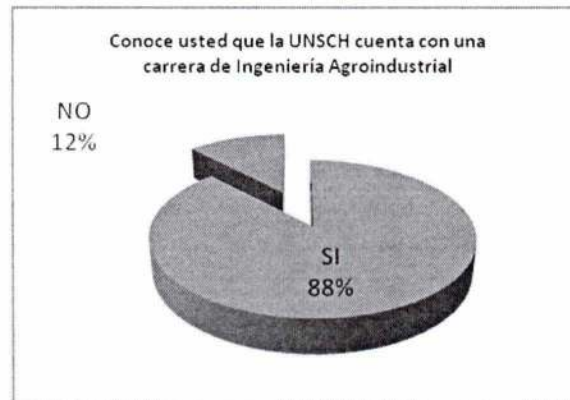
El 100% de los encuestas considera importante el área de Ingeniería Agroindustrial para el desarrollo del País, porque:

- Da el valor agregado a los productos naturales de la región y del país,
- Dar mas importancia a la producción de recursos que la industria no apoya,
- Es complemento del agro en el Perú,
- Porque es responsable de transformar nuestra materia prima en productos para el consumo humano,
- Es fundamental para aprovechar la biodiversidad de nuestra región y exponerlos al mercado interno y externo.
- Desarrolla tecnología para la industrialización de los recursos en nuestro país.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS

1. ¿Conoce usted que la UNSCH cuenta con una carrera de Ingeniería Agroindustrial?

	Tabulación	(%)	Acumulado
SI	22	88.00	88.00
NO	3	12.00	100.00
TOTAL	25	100	



2. ¿Qué entiende Ud. por Agroindustria?

Sólo el 4% (1) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 96% (24) coinciden con el siguiente enunciado:

"Es una rama de la ingeniería que guarda relación con la producción agraria y su transformación de la materia prima, desde su producción, procesamiento y comercialización que pueden ser de origen agropecuario, ganadero, agrícola, hidrobiológico, forestal; sean alimentarios o no alimentarios generando un valor agregado mediante el uso de tecnologías de transformación para la obtención de productos de consumo masivo".

3. Según Ud. ¿Qué debería conocer un egresado de ingeniería Agroindustrial?

Sólo el 4% (1) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 96% (24) coinciden con el siguiente enunciado:



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



- "Todo lo necesario para aprovechar los recursos existentes en la zona, desde su producción, tratamiento post-cosecha, control de calidad del recurso a transformar, el proceso de transformación y comercialización del producto, partiendo de un plan de desarrollo regional, conociendo los 3 componentes esenciales: Tecnología productiva, gestión empresarial y articulación al mercado, relacionando adecuadamente la teoría con la práctica, para realizar su transformación correspondiente, conociendo claramente la realidad del ámbito regional y el potencial productivo del mismo, utilizando tecnologías de última generación, básicamente tecnologías limpias, utilizadas de acuerdo a las características del producto".
- "Tener capacidad de formular proyectos de inversión, conocer parte de ingeniería agrícola e industrial. Poder realizar planes de desarrollo agroindustrial regional acorde al desarrollo científico y ser un profesional integral y competitivo".

4. Según Ud. ¿Qué debería saber hacer en la práctica un egresado de Ingeniería Agroindustrial?

Sólo el 4% (1) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 96% (24) coinciden con el siguiente enunciado:

- "Debe conocer la geografía agraria, procedimientos agrícolas, realizando sus prácticas o haciendo pasantías al lado de los agricultores para conocer su realidad".
- "Industrializar la materia prima de la región, promoviendo el potencial productivo de la misma, conociendo claramente la parte práctica, para así poder instruir a los pobladores de la zona y plasmarlo en proyectos productivos que contribuyan al desarrollo de la región".
- "Producir a escala comercial utilizando materia prima del ámbito regional y nacional, manejando con criterio los sistemas de producción, gestión empresarial, agronegocios, formulación de proyectos de inversión. Capacidad de generar su propia empresa conociendo los 3 ejes temáticos esenciales: tecnología productiva, gestión empresarial y articulación al mercado".
- "Experto en ingeniería de procesos y mercadotecnia, capacidad de organizar, diseñar y planificar procesos productivos industriales con sub productos agrícolas".

5. En su opinión el desarrollo del país requiere prioritariamente profesionales en las áreas de:

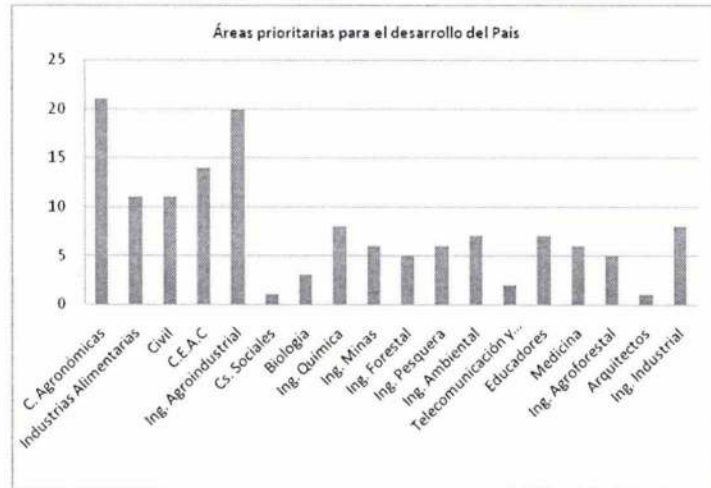
		Tabulación	(%)	Acumulado
1	C. Agronómicas	21	14.79	14.79
2	Industrias Alimentarias	11	7.75	22.54
3	Civil	11	7.75	30.28
4	C.E.A.C	14	9.86	40.14
5	Ing. Agroindustrial	20	14.08	54.23
6	Cs. Sociales	1	0.70	54.93
7	Biología	3	2.11	57.04
8	Ing. Química	8	5.63	62.68
9	Ing. Minas	6	4.23	66.90
10	Ing. Forestal	5	3.52	70.42
11	Ing. Pesquera	6	4.23	74.65
12	Ing. Ambiental	7	4.93	79.58
13	Telecomunicación y Tecnología	2	1.41	80.99
14	Educadores	7	4.93	85.92
15	Medicina	6	4.23	90.14
16	Ing. Agroforestal	5	3.52	93.66



**Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial**



17	Arquitectos	1	0.70	
18	Ing. Industrial	8	5.63	99.30
TOTAL		142	100.00	

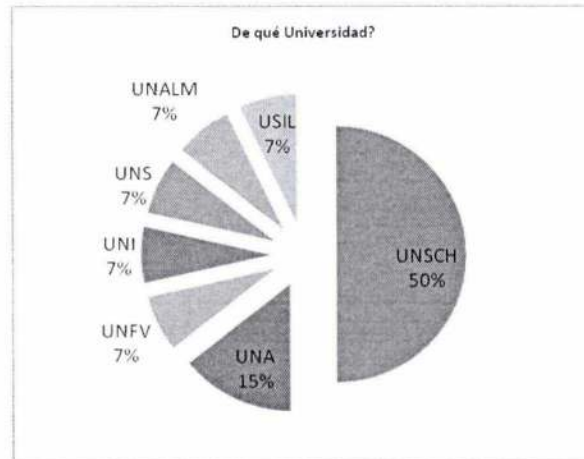


6. Conoce usted algún egresado de Ingeniería Agroindustrial de las diferentes universidades del país.

	Tabulación	(%)	Acumulado
SI	13	56.52	56.52
NO	10	43.48	100.00
TOTAL	23	100.00	

¿De qué Universidad?

	Tabulación	(%)	Acumulado
UNSCH	7	50	50
UNA	2	14.28571429	64.2857143
UNFV	1	7.142857143	71.4285714
UNI	1	7.142857143	78.5714286
UNS	1	7.142857143	85.7142857
UNALM	1	7.142857143	92.8571429
USIL	1	7.142857143	100
TOTAL	14	100	



7. ¿Cuáles son las deficiencias que Ud. ha observado en el conocimiento de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

El 52% (13) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 48% (12) coinciden con el siguiente enunciado:

- "Debe conocer más la práctica en industria y encontrar su aplicabilidad en el campo, que la teoría, realizándolos en laboratorios competentes".
- "Conocer gestión empresarial, proyectos de inversión privadas y públicas, ISOs, HACCP".

8. ¿Cuáles son las deficiencias que Ud. a observado en el desempeño práctico de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

El 60% (15) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 40% (10) coinciden con el siguiente enunciado:

- No tienen una convicción.
- No desarrollan su anhelo como agroindustriales.
- No conocen muy bien el manejo adecuado de dar valor agregado.
- Le falta manejo de software.
- No conocen sus recursos regionales.
- Son teóricos, no hay criterio de desenvolvimiento, no son emprendedores, no hay convicción, no son integrales y se limita a una sola especialidad.
- Poco conocimiento de manejo productivo agropecuario.
- Poco manejo instrumental de equipos modernos.

9. ¿Cuáles son las deficiencias que Ud. ha observado en la actitud de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

El 56% (14) del total de las encuestas realizadas, desconoce a esta incógnita y el 44% (11) coinciden con en el siguiente enunciado:

- Dedicarse a otro campo.
- Relaciones antipersonales.
- Les falta más personalidad.
- Les falta puntualidad responsabilidad respeto a los derechos humanos, valores éticos y morales, etc.



- Muy pasivos.
- No hay convicción, poca o nula proyección profesional, no se trazan objetivos, no hay aspiraciones.
- Falta práctica de valores (autoestima, respeto, honestidad).

10. De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Cree Ud. que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del país?

El 100% del total de los encuestados cree que es necesaria nuestra carrera profesional y coinciden con el siguiente enunciado:

Sí (X) no ()

¿Por qué?:

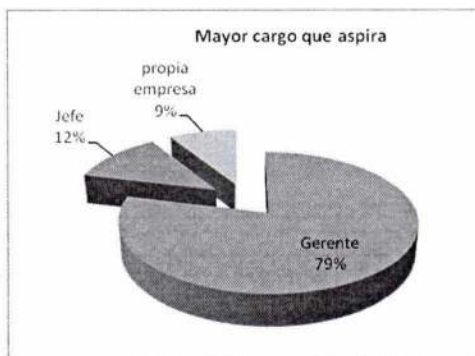
- "En nuestro país se encuentra de manera insipiente y se requiere para la industrialización de los recursos de la región, pudiendo tecnificar el agro que contribuyen al desarrollo de la región y el país, ya que actualmente somos un país exportador de materia prima y no aprovechamos nuestros recursos para darle valor agregado y tender a la exportación tanto en cantidad como en calidad, lo que nos mantiene en la extrema pobreza o pobres".
- "Es capaz de generar nuevas propuestas de procesamiento de productos agropecuarios y dar valor agregado y generar complejos agroindustriales".
- "Es capaz de analizar los productos desde el punto de vista nutricional".
- "Forma empresas que son fuente de trabajo, movimiento económico y competitividad con otros".

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS EGRESADOS DE ING. AGROINDUSTRIAL

Número de encuestados: 57 egresados de Ing. Agroindustrial, de un total de 115 que se tienen registrados, de diferentes promociones que terminaron con los planes de estudios; 1996 y 2004 reajustado.

1. ¿Cuál es el mayor cargo que aspira Ud. en la institución que labora?

	Tabulación	(%)
Gerente	45	78,95
Jefe	7	12,28
Propia empresa	5	8,77
TOTAL	57	100,00





Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



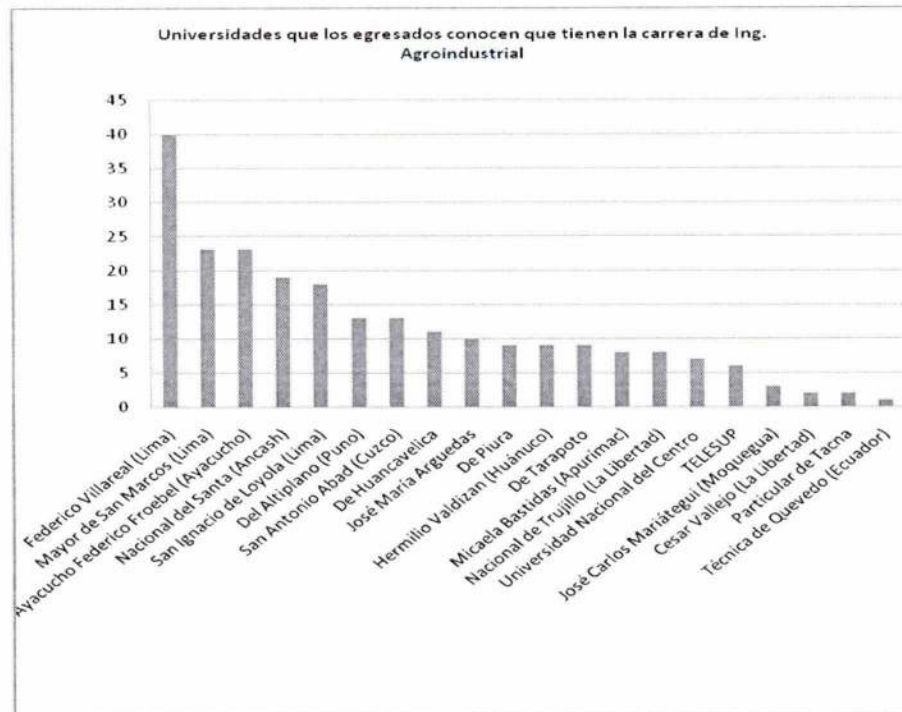
2. Conoce Ud. ¿Qué otras universidades cuentan con la carrera de Ingeniería Agroindustrial?

	Tabulación	(%)
SI	56	98,24
NO	01	1,76
TOTAL	57	100,00



Luego a los encuestados que respondieron que si se les pregunto **¿Cuáles?**, y todos conocían más de una universidad que contaban con la carrera profesional de Ing. Agroindustrial.

	Tabulación	(%)
Universidad Nacional Federico Villareal (Lima)	40	71,43
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima)	23	41,07
Universidad de Ayacucho Federico Froebel (Ayacucho)	23	41,07
Universidad Nacional del Santa (Ancash)	19	33,93
Universidad Nacional de San Ignacio de Loyola (Lima)	18	32,14
Universidad Nacional del Altiplano (Puno)	13	23,21
Universidad Nacional San Antonio Abad (Cuzco)	13	23,21
Universidad Nacional de Huancavelica	11	19,64
Universidad Nacional José maría Arguedas	10	17,86
Universidad Nacional de Piura	9	16,07
Universidad Nacional Hermilio Valdizan (Huánuco)	9	16,07
Universidad Nacional de Tarapoto	9	16,07
Universidad Nacional Micaela Bastidas (Apurímac)	8	14,28
Universidad Nacional de Trujillo (La Libertad)	8	14,28
Universidad Nacional del Centro	7	12,50
TELESUP	6	10,71
Universidad Nacional José Carlos Mariátegui (Moquegua)	3	5,36
Universidad Privada Cesar Vallejo (La Libertad)	2	3,57
Universidad Particular de Tacna	2	3,57
Universidad Técnica de Quevedo (Ecuador)	1	1,78



3. ¿Qué entiende Ud. por Agroindustria?

A esta pregunta los egresados tienen las siguientes opiniones que se han separado en seis rubros y que algunos concuerdan en varios de estos.

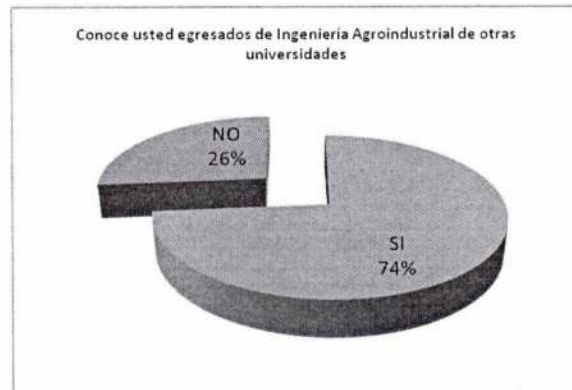
- 04 encuestados indican que la agroindustria es el conjunto de especialidades (multidisciplinaria) y conocimientos científicos que sirven de base para el desarrollo económico.
- 06 encuestados creen que la agroindustria es el desarrollo de procesos productivos, innovadores, diseño de equipos para producción tradicional y no tradicional.
- 06 encuestados concuerdan en que es un proceso que involucra; cadenas productivas y cadenas de valor.
- 19 encuestados afirman que la agroindustria consiste en dar valor agregado a las materias primas agropecuarias, forestal e hidrobiológicos con estándares de calidad.
- 21 encuestados concuerdan en que la agroindustria es un sistema dinámico, que es una rama de la industria que se dedica al desarrollo de productos alimentarios y no alimentarios.
- 26 encuestados indican que la agroindustria es un sistema integral, un sistema de trabajo o una actividad productiva que abarca desde la parte productiva, conservación, transformación y finalmente comercialización de productos; con tecnologías limpias.

4. ¿Conoce Ud. algún egresado de Ing. Agroindustrial de otra universidad?

	Tabulación	(%)
SI	42	73,68
NO	15	26,32
TOTAL	57	100,00

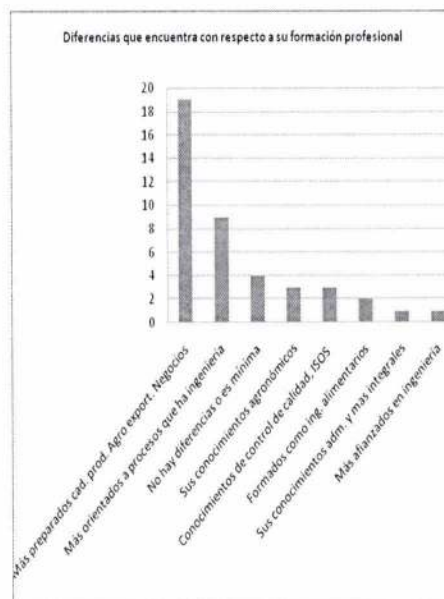


Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



A los encuestados que respondieron que si, se les pregunto: **¿Qué diferencias ha notado Ud. con respecto a su formación profesional?** y respondieron lo siguiente:

		Tabulación	(%)	Acumulado
1	Más preparados en cadenas productivas, Agro export. Negocios	19	45,24	45,24
2	Más orientados a procesos que ha ingeniería	9	21,43	66,67
3	No hay diferencias o es mínima	4	9,52	76,19
4	Más conocimientos agronómicos	3	7,14	83,33
5	Conocimientos de control de calidad, ISOS	3	7,14	90,48
6	Formados como ingenieros en industrias alimentarias	2	4,76	95,24
7	Sus conocimientos administrativos y mas integrales	1	2,38	97,62
8	Más afianzados en ingeniería	1	2,38	100,00
TOTAL		42	100	





5. Según Ud. ¿Qué debería conocer y saber hacer en la práctica un egresado de Ing. Agroindustrial?

A esta pregunta los egresados tienen las siguientes opiniones que algunos coinciden en una o en varias de ellas.

- 25 encuestados indican que un egresado en ingeniería agroindustrial debe conocer y saber transformar las materias primas.
- 24 encuestados coinciden en que deben conocer y saber hacer planes de negocios, articular cadenas productivas, elaborar y gerenciar proyectos productivos.
- 20 encuestados creen que deben saber marketing, gestión empresarial, comercialización y articulación al mercado.
- 14 encuestados afirman que deben conocer sobre control de calidad y seguridad industrial.
- 8 encuestados creen que deben saber sobre manejo de personal.
- 7 encuestados indican que deben conocer software y programas de simulación.
- 05 encuestados mencionan que deberían saber planificar el desarrollo agroindustrial.
- 05 encuestados concuerdan que en la práctica deberían saber manejar equipos y maquinarias.
- 01 encuestado indica que deberían saber el agro rural.
- 01 encuestado manifiesta que deben saber inglés.
- 01 encuestado menciona que deben ser éticos.

	Qué debe conocer y saber hacer un egresado de Ing. Agroind.	Tabulación
1	Transformación de materias primas	25
2	Elaborar planes de negocio, cadenas prod., gerenciar proyectos prod.	24
3	Marketing, gestión empresarial, comercialización-mercado	20
4	Control de calidad y seguridad industrial	14
5	Manejo de personal	8
6	Software y programas de simulación	7
7	Planificar el desarrollo agroindustrial	5
8	Manejar equipos y maquinarias	5
9	Agro rural	1
10	Ingles	1
11	Ética	1

6. En su opinión, el desarrollo del país requiere prioritariamente profesionales en las áreas de:

Nº	Profesionales en	Tabulación
1	Agroindustria	47
2	Civil	21
3	Agronomía	20
4	Administración	18
5	Económica	17
6	Ing. Industrial	17
7	Ambiental	14

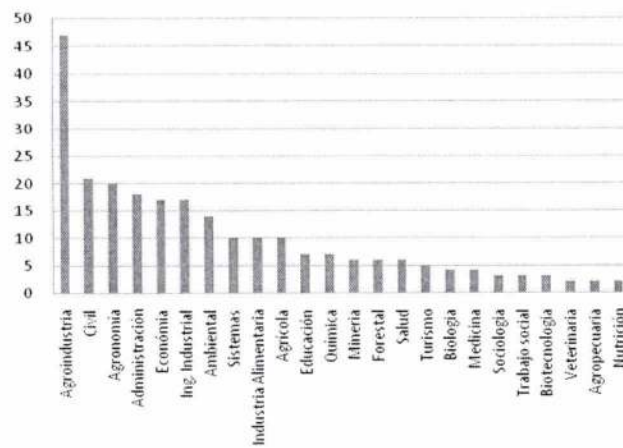


Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial



8	Sistemas	10
9	Industria Alimentaria	10
10	Agrícola	10
11	Educación	7
12	Química	7
13	Minería	6
14	Forestal	6
15	Salud	6
16	Turismo	5
17	Biología	4
18	Medicina	4
19	Sociología	3
20	Trabajo social	3
21	Biotecnología	3
22	Veterinaria	2
23	Agropecuaria	2
24	Nutrición	2

El desarrollo del país requiere prioritariamente, profesionales en las áreas de:





7. ¿Cuáles son las fortalezas que Ud. ha observado en su desempeño como egresado de Ingeniería Agroindustrial de la UNSCH?

Nº	Fortalezas	Tabulación
1	Conocimientos de Ingeniería (operaciones unitarias)	20
2	Conocimientos de Tecnología (procesos unitarios)	7
3	Visión integral del sistema productivo	6
4	Disciplina, responsabilidad, valores, tolerancia, dinámico	6
5	Articulación de cadenas productivas	4
6	Desempeño en varias ramas	3
7	Control de calidad	3
8	Manejo de personal	2
9	Innovación	1

8. ¿Cuáles son las deficiencias que Ud. a observado en el desempeño práctico de los egresados de Ingeniería Agroindustrial?

Nº	Deficiencias en el desempeño práctico del egresado de Ing. Agroindustrial	Tabulación
1	Conocimientos de comercialización, marketing, agroexportación	11
2	Manejo de software y programas de ingeniería	8
3	Conocimientos de proyectos SNIP	7
4	Manejo de personal	7
5	Conocimientos de control de calidad y seguridad industrial	6
6	Prácticas de laboratorio y en plantas de procesos	6
7	Falta iniciativa, liderazgo, hay temor	5
8	Conocimiento de cultivos y ganadería	5
9	Conocimiento de manejo de equipos	4
10	Faltan cursos en el área no alimentaria	3

9. De acuerdo con lo que entiende por agroindustria ¿Por qué cree Ud. que es necesario un profesional de esta área para el desarrollo del país?

Nº	Porque es necesario la agroindustria	Tabulación
1	Trae desarrollo económico sostenible, exportaciones, industria, ambiente	19
2	Da valor agregado a las materias primas	19
3	Engloba los sistemas de producción (visión integral)	17
4	Fomenta la formación de empresa	2
5	Es una política de gobierno	1



10. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar o implementar otras asignaturas que considere necesarias para su formación profesional?

Nº	Sugerencia para mejorar o implementar asignaturas	Tabulación
1	Desarrollar proyectos en dos semestres (privados-SNIP), gerencia de Py	25
2	Mercadotecnia, marketing, comercialización, agroexportación	22
3	Manejo de software de costos y programas de ingeniería	14
4	Implementación de auditoría, ISOS, OSHAS, HACCP, seguridad industrial	10
5	Gestión empresarial, comercialización, marketing-mercado	8
6	Automatización industrial y manejo de equipos	8
7	Administración	7
8	Manejo de personal	6
9	Afianzar cursos sobre cultivos y ganadería	4
10	Gestión de impacto ambiental	3
11	Ampliar en el área no alimentaria	3
12	Manejo de piscigranjas	3
13	Cursos con punto de vista de cadena agroindustrial	2
14	Ampliar más diseño de plantas	2
15	Alimentos balanceados como regular	2
16	Ingles	1
17	Electricidad industrial	1
18	Agroindustria rural	1
19	Filosofía	1