

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



## PLAN CURRICULAR

P16

## INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

# **PLAN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

## **PRESENTACIÓN**

En el marco del proceso de Autoevaluación y Acreditación, la revisión de los currículos es una actividad que contribuye a mejorar los niveles de calidad en los procesos, servicios y resultados de la Educación Universitaria.

Atendiendo a la política institucional universitaria, la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias ha desarrollado su rediseño curricular que le permite sustentar el desarrollo de los estudios de pregrado, así como completar las exigencias documentarias en el proceso de licenciamiento que ha dispuesto la SUNEDU.

El currículo de la Carrera Profesional Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Piura, cubre aspectos fundamentales de la formación del estudiante, no sólo como persona, sino también como futuro profesional, que le permitirá desempeñarse con eficiencia y responsabilidad en un medio globalizado y socio cultural cambiante.

El currículo se enmarca en la formación de profesionales dentro de la concepción de que el desarrollo del ser humano es el sustento esencial del desarrollo de la sociedad, además forma al profesional para que contribuya a constituir una sociedad más humana, más justa y más solidaria, manteniendo el respeto por la diversidad cultural.

La tendencia mundial a la competitividad y globalización sumada a los constantes cambios en los ámbitos sociales, económicos y tecnológicos, entre otros, que caracterizan el entorno dinámico por el que pasa nuestra sociedad, hacen necesario que las organizaciones busquen nuevas opciones y formas de operar, que les permita optimizar la utilización de sus recursos, de tal manera que puedan ofrecer bienes y/o servicios de mejor calidad, y logren así los objetivos que persiguen, tales como generar riqueza, tener un crecimiento sostenido, ser líderes en su área, incrementar su participación en los mercados globales y contribuir al desarrollo de la sociedad.

El Ingeniero Agroindustrial e Industrias Alimentarias es consciente del rol social y técnico que le corresponde y por ello este currículo busca su participación en la solución de problemas locales, regionales y nacionales, en la investigación para crear tecnología, para desarrollar la tecnología propia y para adaptar la tecnología del mundo desarrollado, orientándola a satisfacer las exigencias del medio social y del trabajo, que le permita lograr un reconocimiento y colocación apropiada.

El documento que presentamos a continuación debemos considerarlo siempre en su dinámica temporal, y así someterlo a la crítica permanente; argumentos que servirán de base para su revisión, porque esa es y debe ser la fortaleza que caracterice el avance académico en nuestra Facultad.

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1.- CONCEPTO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS OBJETO DE LA PROFESION**

La Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias es la rama de la ingeniería que tiene por objeto el planeamiento, diseño, construcción, instalación, mejoramiento y operación de sistemas integrados por hombres, máquinas y equipos, materias primas, ciencia, tecnología e ingeniería aplicado a los procesos agroalimentarios, realizando estudios simultáneos de todos los factores productivos que intervienen en este sistema de producción de bienes y/o servicios, con juicio amplio e integrador, para resolver problemas que se presenten y optimizando las diferentes operaciones a realizar.

En forma resumida el objetivo del Ingeniero Agroindustrial e Industrias Alimentarias es la transformación, innovación de procesos productivos, aplicando las tecnologías y que permiten aprovechar las materias primas e insumos para la satisfacción del consumidor con el propósito de darle un valor agregado.

#### **➤ OBJETIVO DE LA PROFESION:**

El Ingeniero Agroindustrial e Industrias Alimentarias tiene como fin el aprendizaje máximo través de la innovación, conservación, normalización y el mejoramiento continuo de los diferentes procesos y productos con conocimiento analítico, creativo y crítico, espíritu emprendedor y capaz de aprovechar los diferentes procesos productivos generando y contribuyendo con el desarrollo del país en su entorno globalizado.

### **CLASIFICACION DE LA CARRERA**

Según INEI (2014) en el clasificador de carreras de educación superior y técnico productivas, la carrera de Ingeniería Industrial está en el rubro 52 Ingeniería Industrial y producción con el código 521046 (ver cuadro 1)

Cuadro 1 CLASIFICACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

---

#### 52 Ingeniería Industrial y Producción

##### 522 Ingeniería en Industrias Alimentarias

##### 522016 Industrias Alimentarias

##### 522026 Ingeniería Alimentaria 1/

##### 522036 Ingeniería de Industrias Alimentarias 2/

1/ incluye la carrera de Ingeniería de Alimentos

2/ incluye la carrera de Ingeniería de Industria Alimentaria e Ingeniería Industrias Alimentarias

##### 523 Ingeniería en Agroindustria

##### 523016 Agroindustrias

523026 Ingeniería Agroindustrial  
523036 Ingeniería Agroindustrial y Agronegocios  
523046 Ingeniería Agroindustrial y Comercio Exterior  
523056 Ingeniería Agroindustrial y de Biocomercio

---

Fuente: Clasificador de carreras de educación superior y técnico productivas.  
INEI (2014)

## **1.2.- HISTORIA DE LA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

El principio original de la carrera profesional de ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias se remonta a la llegada de la primera revolución industrial.

La primera revolución industrial surge entre la segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX a partir de la transformación social, económica, tecnológica y cultural que represento el cambio de una economía básicamente rural y de campo hacia una economía principalmente fabril y productiva basada en las ciudades. En este contexto surge la transformación con la llegada de la industria y la instalación de maquinarias para hacer el trabajo que antes realizaba el hombre de manera artesanal iniciándose la producción industrial estandarizada en serie y de escala masiva acompañando la llegada de las primeras formas de organización industrial para adecuar los sistemas de recursos humanos a la nueva realidad industrial.

La Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias tiene sus principales referentes en personas que trascendieron por sus aportes en el contexto del nacimiento de la industria como:

- Nicolás Appert (1810) Realiza experimentos de cómo conservar los alimentos por largos periodos de tiempo.
- Louis Pasteur (1860) Establece las bases científicas del porque se descomponían los alimentos.
- H.B. Maynard (1902-1975): A partir de 1932 desarrolla y utiliza profesionalmente la Ingeniería de Métodos como base científica de la ingeniería industrial moderna.
- Wilfredo Pareto (1848-1923) quien creo el concepto de eficiencia de Pareto, regla muy utilizada en la ingeniería industrial moderna
- Henry Gantt (1861-1919): Desarrolla el uso de técnicas gráficas para la planeación y programación de tareas en el tiempo actualmente conocidas como gráficas o diagramas de Gantt.
- Walter Shewhart (1891-1967): Desarrolla los cuadros de control e introduce el control estadístico a los procesos industriales en busca de la calidad desarrollando el ciclo de Shewhart (Plan-Do-Check-Act) que es la base moderna para la mejora de los procesos.
- William E. Deming (1900-1993): Perfecciona las técnicas de Shewhart en Japón y desarrolla las técnicas de control estadístico de procesos aplicadas a la ingeniería de calidad trabajando ampliamente sobre la

variabilidad de los procesos y la manera de gestionarlos apropiadamente.

- Kaoru Ishikawa (1915-1989): Desarrolla el diagrama Causa-Efecto para el análisis de la Calidad que es la base para encontrar la causa de los problemas y corregir las desviaciones que pueden presentarse.
- Armand Feigenbaum (1922-Actualidad): Desarrolla el sistema de administración de Calidad Total (TQM)
- Warren McCulloch H.Walter Pitts (1898-1969) (1923-1969): Desarrollan el primer modelo lógico neuronal artificial que inicia la investigación de redes neuronales artificiales.

Como puede apreciarse la historia de la ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias es la historia de la industria y de todos los que aportaron en el proceso de convertir el conocimiento científico en aplicaciones industriales con todas las complejidades que ello implica en los sistemas de recursos que se administran. En este largo camino no todos los nombres alcanzaron a ser mencionados y esperamos no haber olvidado a los más importantes aunque el aporte de todos y cada uno fue significativo en su momento para alcanzar lo que hoy se conoce como la nueva industria de cara al futuro. Esto cambia el escenario de formación de los nuevos ingenieros Agroindustriales e Industrias Alimentarias para dotar de habilidades y herramientas gerenciales que les permitan ser competitivos frente al constante cambio globalizado en la industria agroalimentaria.

En consecuencia, la Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias ha evolucionado hasta convertirse en la carrera del futuro, rama de la ingeniería que se especializa en la formación de jefes de planta, gerentes con conocimiento técnico y sentido racional del uso de los recursos.

La formación profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias también implica que para lograr una administración efectiva de la gerencia se requiere adquirir conocimiento técnico con el debido fundamento de ingeniería. Para ello recurre a diversas disciplinas que la alimentan y le proporcionan el sustento técnico que el Ingeniero requiere, comportándose a la vez como disciplinas pilares de sustento profesional de la carrera de Ingeniería agroindustrial e industrias alimentarias y son las siguientes:

- ✓ Microbiología agroalimentaria
- ✓ Ingeniería Química
- ✓ Bioquímica y termodinámica
- ✓ Ingeniería de Procesos
- ✓ Proyectos agroindustriales
- ✓ Tecnología agroalimentaria
- ✓ Contabilidad y Finanzas e Ingeniería Económica
- ✓ Agroexportación
- ✓ Mercadotecnia

El Ingeniero agroindustrial e industrias alimentarias del siglo XXI deben desarrollar habilidades y destrezas para adquirir, analizar, procesar e interpretar apropiadamente conocimiento técnico de diversas disciplinas empresariales así como desarrollar habilidades de expresión, comunicaciones y relaciones interpersonales que le permitan establecer sólidas relaciones de largo plazo, manteniendo vinculaciones cercanas con el mundo académico y empresarial. Esta combinación entre capital humano, estructural y relacional es fundamental para el desarrollo profesional de la carrera del ingeniero en el largo plazo.

La evolución de la carrera de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias obliga a innovar transformar y aprovechar los recursos, con una especialización de sus profesionales en diversos sectores de la agroindustria. Esta especialización está principalmente basada en la experiencia profesional combinada con mayores grados académicos de segunda especialidad, maestrías y doctorados en diversas disciplinas de la agroindustria.

### **1.3.- DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA Y DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

En el Perú, la expansión del número y tamaño de las universidades no concuerda necesariamente con las necesidades del país y sus regiones, y frecuentemente ha obedecido a demandas y tendencias estrictamente coyunturales. Es verdad que la tendencia al aumento acelerado de instituciones de Educación Superior Universitaria se muestra también en el mundo entero, al impulso de las demandas de calificación que plantea la llegada de la sociedad del conocimiento, pero dicha expansión ha ido acompañada con rigurosos mecanismos de control y acreditación de la calidad académica, públicamente reconocidos y legitimados.

En nuestro caso, la expansión de la oferta universitaria ha corrido sin control alguno, generando un empobrecimiento de la calidad académica y una agudización del desfase entre la oferta profesional de las universidades y las necesidades y posibilidades del país, tanto en lo que se refiere al mercado laboral, como en lo que atañe a su pertinencia para el desarrollo. Las carreras con mayor oferta se hallan saturadas en el mercado laboral y tienen una débil proyección estratégica en cuanto a la posibilidad de articular una base científica tecnológica propia. Resulta común en nuestro medio caracterizar la relación entre el sistema educativo y el sistema laboral y productivo como un problema de exceso de la oferta de profesionales.

La investigación discurre en ausencia de lineamientos generales que la coordinen, fijando prioridades y división de funciones que favorezcan la interdisciplinaria y la cooperación inter universitaria. Cada universidad investiga en áreas que elige por cuenta propia, muchas veces sin un criterio adecuado. Ello impide la conformación de una comunidad científica, académica e intelectual integrada a redes de cooperación permanentes.

En este sentido, el desarrollo de una institución universitaria debe basar su éxito en el adecuado planeamiento de las acciones que debe realizar para alcanzar el nivel de calidad deseado, esto, en el entendido que existe un mercado laboral saturado y la disponibilidad de recursos económicos es escasa, los que deben asignarse prioritariamente en las áreas de mayor necesidad, financiando proyectos de mayor rentabilidad económica y social e impacto en la sociedad, más aún si tiene un entorno altamente competitivo, incierto en el tiempo y en el espacio, y la presencia de un avance tecnológico vertiginoso.

Particularmente, la Facultad de Ingeniería Industrial, que es una de las 14 Facultades con que cuenta la Universidad Nacional de Piura (UNP) tiene un rol importante en el desarrollo de la región Piura, toda vez, que forma profesionales en el campo agroindustrial, informático, mecatrónico y obviamente en el de la ingeniería industrial; sin embargo, su presencia en el contexto no es significativa, habiendo sustentado su crecimiento en políticas corto plazos y sin visión de futuro.

En este sentido, es pertinente implementar un proceso de revisión curricular orientado a analizar los factores relevantes que afectan el desarrollo de la Facultad de Ingeniería Industrial, particularmente de la carrera profesional de Ingeniería Industrial, evaluar sus potencialidades y limitaciones y proponer un modelo de desarrollo sostenible en el tiempo y en el espacio, con el nivel de calidad deseado.

### **1.3.1. HISTORIA**

La carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura, disciplina orientada al diseño, desarrollo, mejoramiento e instalación óptima de sistemas productivos de bienes y servicios, fue creada con la Facultad de Ingeniería Industrial mediante resolución Nro. 476-CU-66 del 31 de diciembre de 1966 e inició a sus actividades académicas el 12 de setiembre de 1968.

El 18 de febrero de 1969 con el D.L. 17437 se ordena una nueva estructura, creándose los programas académicos y en cumplimiento a estas disposiciones, las autoridades de nuestro Centro Superior de Estudios constituyeron la Comisión de Reorganización de la UNP, la cual dispuso la conversión de la Facultad en Programa Académico.

De esta forma, el 24 de junio de 1969 en mérito a las disposiciones mencionadas quedó instalada la Dirección del Programa Académico de Ingeniería Industrial.

A partir de 1984, con la promulgación de la Ley de Bases de la Universidad Peruana Nro. 23733 y la aprobación del Estatuto de la Universidad Nacional de Piura por la Asamblea Universitaria, el Programa Académico se convierte en Facultad de Ingeniería Industrial.

Actualmente, con la implementación de la nueva ley universitaria, N° 30220, se mantiene el régimen facultativo, siendo adscritas cuatro Escuelas Profesionales: La Escuela de Ingeniería Industrial, la Escuela de Ingeniería Informática, que empezó a funcionar en abril de 1994; la Escuela de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias, que empezó a funcionar en abril de 1995, y la Escuela de Ingeniería Mecatrónica, que empezó a funcionar en abril de 1998.

La carrera de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Piura, fue creada con la Facultad de Ingeniería Industrial mediante resolución Nro.719-R-94 del 16 de junio de 1994 e inició a sus actividades académicas en abril de 1995

### 1.3.2. ESTADO GENERAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

A enero del 2018, la Facultad de Ingeniería Industrial ofrece cuatro carreras profesionales: Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ingeniería Agroindustrial y de Industrias Alimentarias, e Ingeniería Mecatrónica habiendo registrado matrícula 1083 alumnos en el segundo semestre del año 2017, de los cuales 245 pertenecen a la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias, como se observa en la tabla N° 1.1.

*Tabla N° 1.1*

*Número de alumnos matriculados por semestre académico en la Facultad de Ingeniería Industrial*

<b>Escuela Profesional</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016-2</b>	<b>2016-1</b>
Ingeniería Industrial	295	323	346	363
Ingeniería Informática	321	351	346	379
Ingeniería Mecatrónica	222	246	241	259
Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias	245	278	320	335
<b>Total de alumnos matriculados en la Facultad de Ingeniería Industrial por semestre académico</b>	<b>1083</b>	<b>1198</b>	<b>1253</b>	<b>1336</b>

*Fuente: Sistema Integrado de Gestión Académica V 2.0 – OCRCA-UNP*

Así mismo, en la tabla N° 1.2, se observa que en el semestre 2017-1 se han registrado 35 egresados de los cuales 8 son de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias. Y desde el semestre 2000-1 al semestre 2017-1, se reportan 562 titulados en esta facultad (ver tabla N° 1.3).

*Tabla N° 1.2*

*Número de alumnos egresados por semestre académico de la Facultad de Ingeniería Industrial*

<b>Escuela Profesional</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016-2</b>	<b>2016-1</b>
Ingeniería Industrial	7	5	43
Ingeniería Informática	12	7	44
Ingeniería Mecatrónica	8	19	14
Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias	8	9	13
<b>Total de alumnos egresados de la Facultad de Ingeniería Industrial por semestre académico</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>114</b>

*Fuente: Sistema Integrado de Gestión Académica V 2.0 – OCRCA-UNP*

*Tabla N° 1.3  
Número de alumnos titulados de la Facultad de Ingeniería Industrial desde el semestre académico 2000-1 al semestre 2017-1*

Ingeniería Industrial	Ingeniería Informática	Ingeniería Mecatrónica	Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias	Total de alumnos Titulados de la FII
138	194	103	127	562

*Fuente: Sistema Integrado de Gestión Académica V 2.0 – OCRCA-UNP*

A la fecha, cuenta con 56 profesores en plazas orgánicas, adscritos a los Departamentos Académicas de Ingeniería Industrial (15), Ingeniería Mecatrónica (08), Ingeniería Informática (20), Investigación de Operaciones (08) y de Agroindustria e Industrias Alimentarias (05), disponiendo para el proceso de enseñanza aprendizaje de Laboratorios de Computación, de Mecatrónica, de Neumática y de Agroindustria.

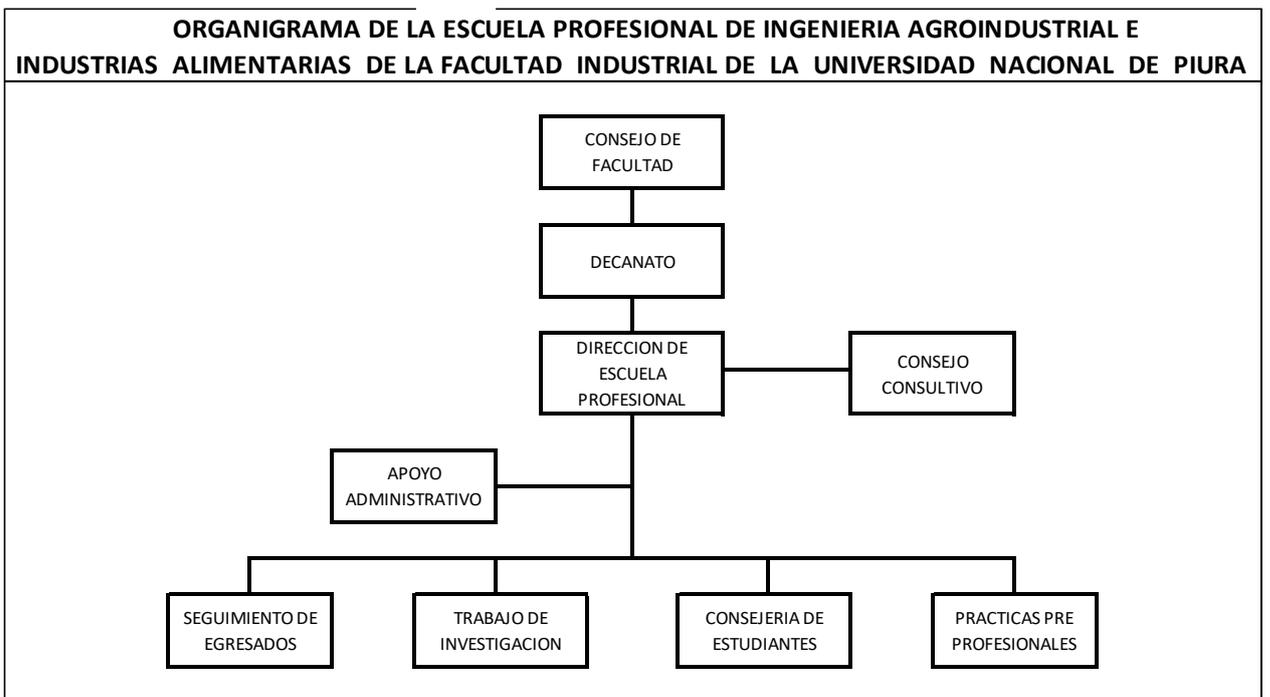
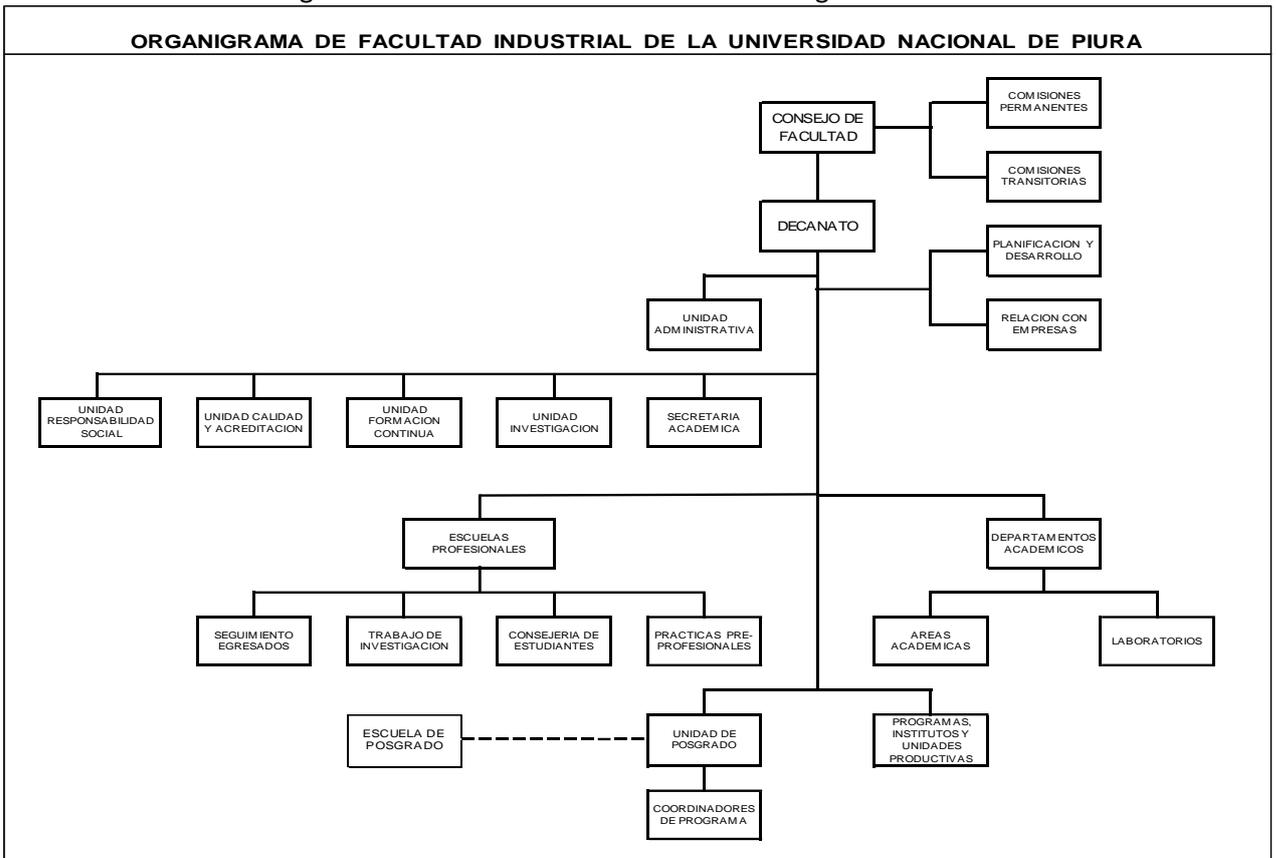
Además, tiene asignada un Centro de Enseñanza e Investigación Agroindustrial, un Centro de Producción de Metal Mecánica Eléctrica, un Instituto de Informática, un Instituto de Producción. Asimismo, de acuerdo a la nueva ley universitaria N° 30220, se encuentra implementando las unidades de Responsabilidad Social, Investigación, Posgrado, Formación Continua, Calidad Académica y Acreditación.

### **1.3.3. Organización**

La Facultad de Ingeniería Industrial es una unidad fundamental de organización y formación académico–profesional en las especialidades de Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ingeniería Agroindustrial e Industrial Alimentarias, e Ingeniería Mecatrónica, y otras que puedan crearse; como órgano operativo y descentralizado es responsable de la formación académica, de la investigación, de la promoción de la cultura, de la responsabilidad social, de la producción de bienes y prestación de servicios.

## Estructura Orgánica de la Facultad de Ingeniería Industrial

La Facultad de Ingeniería Industrial está conformada de la siguiente manera:



## 1.4.- ESTUDIO DE MERCADO

### ESTUDIO DE LA DEMANDA

La demanda de la carrera de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias visto desde el punto de vista de los postulantes creció a lo largo de los años manteniéndose luego un promedio de 254 postulantes por año, tal como se muestra en la tabla.

#### POSTULANTES A INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

AÑO	Exam. Abril	Exam. Agosto	Total
2004	122	70	192
2005	106	57	163
2006	159	57	216
2007	190	50	240
2008	166	43	209
2009	209	56	265
2010	176	150	326
2011	269	113	382
2012	370	55	425
2013	109	48	157
2014	159	65	224
PROMEDIO	185	69	254

Respecto a la cantidad de egresados se tiene un promedio de 66 por año aportando al mercado laboral un promedio de 58 titulados.

#### INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

AÑO	GRADUADOS	TITULADOS
2002	60	39
2003	53	26
2004	56	30
2005	48	54
2006	52	65
2007	45	48
2008	59	67
2009	86	54
2010	56	68
2011	107	52
2012	82	47
2013	83	99
2014		100
PROMEDIO	66	58

## **II. MARCO TEORICO Y DOCTRINARIO DEL CURRICULO**

### **2.1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

#### **2.1.1. CONCEPTO DE CURRICULO**

Etimológicamente, currículum proviene del latín Curriculum que significa “carrera”. Conceptualmente, currículum es un término polisémico que puede significar ‘estructura organizada de conocimientos’, ‘conjunto de experiencias de aprendizaje’, ‘plan de instrucción’, ‘proyecto social’, ‘praxis’, ‘sistema’, entre otros.

Según este modelo educativo, el currículum es un componente explícito que expresa las intencionalidades formativas descritas hasta aquí. Es el puente, el medio, entre la Pedagogía y la Didáctica; es decir, relaciona los principios sobre los cuales se planifica el proceso formativo de la persona -la formación integral y el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla fundamentalmente en las sesiones de trabajo con los estudiantes.

En consecuencia, el currículum es un instrumento de planificación, organización, ejecución y evaluación del proceso de formación académico profesional del estudiante universitario. En él se incluyen, principalmente, la creación cultural humana existente, organizada a través de la ciencia, y el saber en general. Además, la perspectiva del currículum universitario no sólo comprende lo acumulado por la sabiduría humana, sino también el carácter prospectivo, los escenarios futuros a los que se enfrentará el profesional cuando egrese de las aulas universitarias.

En ese sentido, el currículum es un medio a través del cual la sociedad se informa sobre el perfil profesional de una carrera profesional, programa u otra modalidad académica que exista en la universidad. Es una carta de presentación importante que contiene las políticas formativas de la universidad; uno de los referentes de entrada para el ingresante y una fuente de consulta permanente para el estudiante universitario. Los futuros estudiantes - generalmente antes de postular o matricularse - revisan el plan de estudios, parte visible del diseño curricular o plan curricular.

El plan de estudios es sólo una parte del currículum. Según Panza (1998), se puede estructurar de tres formas: por asignaturas, módulos y mixtos. Cualquiera sea la estructuración del plan de estudio, la práctica pedagógica es la que evidencia las contradicciones, lagunas y aciertos del mismo, y la propia práctica permite un proceso de evaluación constante de sus resultados. (Nuñez Rojas Nemecio, 2014)

#### **2.1.2. FUNDAMENTOS DEL CURRICULO**

Las carreras, programas y otras modalidades que existen en la universidad, en pregrado y postgrado, diseñarán o rediseñarán el currículum teniendo en cuenta los siguientes lineamientos (Modelo Educativo UNP, 2016):

- a) El fundamento del currículo asume los ejes del modelo educativo, la axiología institucional, su misión y visión.
- b) Los diseños curriculares son elaborados siguiendo la siguiente estructura: fundamentos, investigación diagnóstica, perfiles, competencias, contenidos, estrategias metodológicas y evaluación. Formalmente serán presentados siguiendo un protocolo que será definido por la Comisión Central de Currículo.
- c) La calidad del currículo se determina fundamentalmente por su coherencia interna y externa. La primera expresa la relación entre los componentes y elementos del diseño curricular o plan curricular; y, la segunda, evidencia pertinencia de éste con las necesidades y demandas de la sociedad.
- d) Se asume el enfoque basado en competencias, teniendo en cuenta los aportes del Proyecto Tuning y el CONEAU con la finalidad de crear las condiciones académicas y administrativas para las acreditaciones, convalidaciones, revalidaciones de títulos y certificaciones entre universidades del país y del extranjero.
- e) Los diseños curriculares incluyen las competencias básicas y genéricas definidas por la universidad para garantizar el sello institucional en el estudiante y egresado. Su finalidad es permitir una mayor movilidad laboral y credibilidad social respecto a la formación personal del profesional. Las competencias específicas son definidas por la Carrera o Programa.
- f) El currículo estará organizado por asignaturas teniendo en cuenta las áreas de formación: básica, formativa, especializada y complementaria. La tendencia es la innovación del currículo a un plan mixto, donde se incluya asignaturas y módulos que permitan el logro de las competencias previstas.
- g) La flexibilización curricular se debe tener en cuenta para la consolidación de los propósitos de formación universitaria, por cuanto reconoce los factores de tipo económico, científico, tecnológico, social, que están presentes en la sociedad y en sus individuos y que deben tenerse en cuenta en la oferta de formación que la institución hace al estudiante. La concreción de esta flexibilidad está en las asignaturas electivas (ofrecer diversas opciones para que el estudiante canalice sus intereses y tome el camino o los caminos mediante los cuales quiera darle una orientación particular a su formación), la interdisciplinariedad (posibilidad que ofrece un programa académico de integrar disciplinas y saberes para analizar la realidad objeto de su estudio desde una perspectiva amplia y general) y la virtualidad (desarrollo parcial o total de un programa, asignatura o módulo en forma virtual, es decir, incorporando las TIC a la formación universitaria a través del e-learning y el b-learning).
- h) Crear un espacio curricular flexible tanto en el pregrado como en el postgrado, con la finalidad de permitir la doble titulación, la especialización y la formación continua. La doble titulación es posible dado que todas las carreras tienen un currículo con un considerable número de asignaturas comunes en las áreas de formación básica y en la formativa. La articulación del pregrado y el postgrado permite que el estudiante antes de concluir la carrera, inicie su especialización, a través de asignaturas electivas convalidables en los estudios de postgrado o postítulo. También es posible realizar el proceso inverso.
- i) Los planes de estudios serán estructurados teniendo en cuenta el criterio de los créditos. Tales criterios serán determinados por la carrera

profesional de acuerdo a los lineamientos específicos de la comisión central de currículo.

- j) Los diseños curriculares están en continuo proceso de evaluación con la finalidad de incorporar los cambios o innovaciones que se deriven por efecto de la dinámica social, científica y tecnológica que caracterizan a nuestros tiempos.

## **2.2. MARCO DOCTRINARIO**

### **2.2.1. BASES DOCTRINALES**

Las bases doctrinales de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias se encuentran enmarcadas en los principios contenidos en el Título Preliminar, Artículo 7º, del Estatuto\_2014 de la Universidad Nacional de Piura, los mismos que se resumen a continuación:

1. Búsqueda y difusión de la verdad. La UNP promueve la búsqueda de la verdad y el compromiso con la producción y difusión de conocimientos que benefician a la humanidad.
2. Calidad académica, asumida por la UNP como la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, la internacionalización, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente.
3. Autonomía, inherente a la Universidad y se ejerce de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República.
4. Libertad de cátedra, se manifiesta en el ejercicio del derecho de su profesorado a expresar libremente en su actividad docente, sus ideas, opiniones y convicciones científicas, técnicas, culturales y artísticas, en el marco de los planes de estudio y las directrices aprobadas por los órganos correspondientes de la Universidad Nacional de Piura.
5. Espíritu crítico y de investigación. La UNP busca mejorar y consolidar el quehacer de la investigación en la universidad, ampliando la posibilidad de abrir nuevos espacios para el trabajo investigativo, académico y profesional.
6. Democracia institucional, asumida por la UNP como la participación democrática en todo nivel, orientada al cumplimiento de los fines institucionales.
7. Meritocracia, adoptada por la UNP como forma de gobierno basada en el mérito. Las posiciones jerárquicas son conquistadas con base al mérito, y hay una predominancia de valores asociados a la capacidad individual o al espíritu competitivo.
8. Pluralismo, tolerancia, dialogo intercultural e inclusión.
9. Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
10. Afirmación de la vida y dignidad humana.
11. Mejoramiento continuo de la calidad académica.
12. Creatividad e innovación.

13. Internacionalización.
14. El interés superior del estudiante.
15. Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
16. Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.
17. Ética pública y profesional.
18. Responsabilidad, que se manifiesta en que toda acción u omisión se atribuye a una persona responsable, que lo es ante la propia Universidad, que a su vez responde ante la sociedad a través de sus órganos de gobierno.
19. Publicidad, que se manifiesta en la obligatoriedad de hacer públicos todos sus actos ejecutivos en los órganos establecidos, debiendo ser publicados en el portal electrónico de la Universidad Nacional de Piura para no devenir inválidos.
20. Transparencia, que se manifiesta en el acceso público a todo documento o expediente interno de la Universidad, salvo a los declarados confidenciales o secretos por resolución del Rector de acuerdo a los reglamentos.
21. Participación, que se manifiesta en la intervención de todos los sectores de la Universidad en su gobierno y administración, de acuerdo con las funciones que les correspondan y con los fines y procedimientos señalados en estos Estatutos.
22. Equidad, que se manifiesta en políticas de igualdad de trato y de oportunidades en las condiciones de trabajo, en los modelos de organización y en los servicios ofrecidos.

### **2.2.2. CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN**

El currículo constituye una propuesta educativa que surge y se desarrolla en condiciones sociales concretas que lo determinan. Responde a los requerimientos que la época, el tipo de sociedad, país y región reclama a las universidades en cuanto a la formación de los recursos humanos profesionales necesarios para el desarrollo social.

Este modelo del currículo se fundamenta en el Modelo Educativo de la UNP que propone un modelo pedagógico coherente con su misión y visión institucional que se fundamenta en una visión humanista integral de la educación con un enfoque educativo inclusivo intercultural y ambiental, asumiendo como referentes el pensamiento completo, como la socioformación, la pedagogía cognitiva y enfoque por competencias.

El modelo curricular universitario implica la construcción de un diseño curricular con un enfoque de competencias que toma en cuenta los requerimientos del mundo laboral y profesional, los problemas de la sociedad y la investigación, con referencia a criterios de idoneidad y la estandarización de los procesos enseñanza aprendizaje en un marco de innovación

permanente, gestionando cambios desde el interior de la carrera profesionales con la participación de los docentes, estudiantes y personal administrativo. (UNP, 2015)

La enseñanza de la Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias de hoy se orienta a la preparación de aquellos profesionales que trabajan en un ambiente dinámico, dominado por la ciencia y la tecnología y que requieren de toda la plenitud de sus capacidades profesionales y valores humanos para desenvolverse satisfactoriamente en pleno siglo XXI.

### **2.2.3. BASE LEGAL**

El funcionamiento y desarrollo de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias se sustenta en las bases legales siguientes:

- Constitución Política del Estado Peruano. Artículo 18.
- Ley General de Educación No. 28044.
- Nueva Ley Universitaria No. 30220 (9 de julio del 2014)
- Estatuto de la Universidad Nacional de Piura (13 de octubre de 2014):
  - Del Régimen de estudio: Artículo 63 (incisos 63.1); 64; 65; 66; 67).
  - Del Modelo Educativo y Currículo: Artículos 75 al 82, 85.
  - Obtención de Grados y Títulos: Artículos 96 al 98.
  - Evaluación y Certificación Académica: Artículos 103 al 114
  - Incubadora de empresas: Artículo 148.
- Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Piura (1º octubre 2015)
- Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería (24 de diciembre de 2010).
- Decreto Supremo N° 016-2015-MINEDU. Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria.
- Resolución de Consejo Directivo N° 006-2015-SUNEDU/CD. Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano del SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria) noviembre 2015.
- Carta Magna Universitaria suscrita en Bolonia (18 de setiembre de 1988)
- Declaración de Bolonia y Conferencia Mundial sobre Educación Superior Universitaria. UNESCO 1998. La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción (9 octubre 1998).
- II Conferencia Mundial sobre Educación Superior (París, del 05 al 08 de julio de 2009)
- R.S. 001-2007-ED.- Aprueban “Proyecto Educativo Nacional al 2021: La Educación que queremos para el Perú”. (07/01/2007)
- D. Legislativo No. 882. Ley de Promoción de la Inversión en la Educación.

- Ley No. 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. Diario el Peruano, martes 23 de mayo del 2006.
- Proyecto Educativo Regional 2007 – 2021.
- Ley No. 28303. Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Diario El Peruano 27 julio 2004.
- Decreto Legislativo No. 998 que impulsa la mejora de la calidad de la formación docente (30 marzo 2008).
- Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe. —CRES|| 2008.

#### **2.2.4. VISION Y MISION DE LA UNIVERSIDAD**

Basado en el Plan Estratégico Institucional 2017-2019, la Universidad Nacional de Piura tiene la siguiente Visión y Misión:

**VISION:** El año 2021 la Universidad Nacional de Piura es una Institución Educativa Nacional e Internacionalmente acreditada, poseedora de fuertes vínculos empresariales, alta responsabilidad social e importantes conexiones con la cooperación técnica internacional. Afianzada en el territorio regional como el principal referente en materia de desarrollo humanístico, científico y tecnológico; se consolida como la Institución que fortalece el desarrollo sostenible de la región de Piura.

**MISION:** La Universidad Nacional de Piura tiene personería jurídica, goza de autonomía académica, económica y administrativa; genera y difunde conocimiento científico tecnológico a la población estudiantil, con responsabilidad social, humanista, que contribuya al desarrollo sostenible de la región y del país.

#### **2.2.5. VISION Y MISION DE LA FACULTAD**

**VISION:** La Facultad de Ingeniería Industrial aspira ser acreditada, líder en la formación integral de ingenieros en el campo Industrial, Informático, Agroindustrial e Industrias Alimentarias y Mecatrónico, con talento humano, técnico y científico para participar positivamente en el crecimiento y desarrollo social de su entorno, con perspectiva investigadora, empresarial y principios éticos.

**MISION:** La Facultad de Ingeniería Industrial tiene por misión formar profesionales de la Ingeniería Industrial, Informático, Agroindustrial e Industrias Alimentarias y Mecatrónico; profesionales íntegros, competitivos, conocedores de la realidad socioeconómica de su entorno y preparados académicamente para responder con éxito a los retos que le demande la globalización, con la decisión de crear y liderar los cambios necesarios para contribuir al mejoramiento continuo de los procesos productivos de bienes y

servicios, haciendo uso de la investigación, las herramientas y las técnicas científicas de la ingeniería.

## **2.2.6. VISION y MISIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL**

**VISIÓN:** Liderar la formación de ingenieros agroindustriales e Industrias Alimentarias con conocimientos íntegros y con capacidad técnica y científica para participar positivamente en el crecimiento, innovación y desarrollo social de su entorno, en el presente y en el futuro, con perspectiva empresarial y principios éticos.

**MISIÓN:** Formar profesionales de ingeniería agroindustrial e Industrias Alimentarias, competitivos, conocedores de la realidad socioeconómica de su entorno y preparados académicamente para responder con éxito a los retos que le demande el mercado laboral, y la decisión la contribuir al mejoramiento continuo de los procesos productivos de bienes y servicios, haciendo uso de las materias primas, herramientas y técnicas científicas de la ingeniería.

## **2.2.7. POLITICA CURRICULAR**

### ➤ **De Formación Profesional:**

- Mantener una permanente evaluación de la carrera profesional en función de la tendencia histórica de postulantes, el grado de deserción y regularidad del alumnado.
- Evaluar periódicamente el Plan Curricular con el propósito de modernizar los contenidos y adecuarlos a los requerimientos del Mercado Laboral y las exigencias científicas, debiendo permanecer vigente por lo menos 03 años.
- Controlar el desenvolvimiento del Plan Curricular, mediante reuniones periódicas, las mismas que deben realizarse por disciplinas y por Departamento Académico, con un número mínimo de una sesión por Semestre Académico, con la finalidad evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje y tomar las medidas correctivas de ser el caso, donde participarán:
  - ✓ Los alumnos delegados de las asignaturas, de las distintas secciones.
  - ✓ Los profesores que administran las asignaturas.
  - ✓ El Director del Departamento Académico.
  - ✓ El Director de la Escuela Profesional de Ingeniería agroindustrial e industrias alimentarias.
  - ✓ El Secretario Académico.
- Mantener un vínculo permanente del alumno con el profesor consejero, que permita detectar oportunamente problemas relacionados con el sistema de enseñanza-aprendizaje.

- Promover el intercambio de nuestros docentes con sus homólogos de universidades de prestigio a fin de elevar la calidad académica y formación profesional.
  - Perfeccionar los mecanismos de evaluación de los estudiantes y docentes para mejorar la calidad de los futuros profesionales.
- **De Investigación, Ciencia y Tecnología:**
- Apoyar la formación de docentes investigadores idóneos.
  - Fomentar la participación de los alumnos en equipos de investigación.
  - Contribuir a la interrelación entre la investigación pura y la investigación aplicada, dinamizando las relaciones Universidad – Empresa.
  - Articular la formación profesional con la investigación científica en las diferentes asignaturas, mediante el desarrollo de trabajos encargados de carácter aplicativo y real, realizados en cualquier empresa del medio; particularmente, mediante el desarrollo de un trabajo de carrera que deberá demostrar el dominio de las competencias de nuestros egresados. Este constituye el proyecto de investigación cuya aprobación es requisito para optar el Grado de Bachiller.
- **De Extensión y Responsabilidad Social:**
- Fomentar o fortalecer los proyectos de apoyo a las organizaciones productivas del departamento de Piura y de la región.
  - Articular la labor de la Escuela Profesional en favor de la comunidad con la formación profesional.
  - Fomentar la participación de alumnos y profesores en la solución de problemas del entorno social.
- **De Relaciones con el Sector Empresarial:**
- Impulsar y dinamizar las relaciones Universidad - Empresa buscando su interrelación en base a interés, confianza y reciprocidad.
  - Coordinar y concertar con el sector empresarial las necesidades tecnológicas de producción y lograr con ellas, contratación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
  - Promover convenios para otorgar pasantías a docentes y prácticas pre-profesionales para los estudiantes.

## 2.2.8. OBJETIVOS ACADEMICOS

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias capacitara en el diseño, instalación y mejoramiento de sistemas integrados por personas, materiales, equipos, energía e información, con el propósito de optimizar los procesos de producción de bienes y servicios, así como la productividad y la competitividad de las organizaciones siempre bajo los estándares internacionales de calidad, seguridad, y conservación del medio ambiente , teniendo como objetivos académicos los siguientes:

- Promover y mantener el mejoramiento de la calidad didáctica de los docentes responsables de la formación académica de los futuros profesionales de la agroindustria.
- Promover la realización de convenios específicos con empresas e instituciones que permitan poner en práctica los proyectos formulados por los alumnos y docentes de la especialidad.

## III. FORMULACION DE PERFILES

### 3.1. PERFIFLES POR COMPETENCIAS

#### 3.1.1 PERFIL DE INGRESO

El postulante que desea iniciar la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias en la Universidad Nacional de Piura debe poseer ciertos conocimientos, habilidades y valores propios de su educación y de su personalidad; que deben ser detectados por la universidad, para luego, a lo largo de la carrera, desarrollarse y constituirse en competencias. Estos rasgos son los que se indican a continuación:

#### PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA O PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

N°	Rasgo del Perfil por competencias	Descripción del Perfil por Competencias
1	Buenas calificaciones en la Educación Secundaria, especialmente en matemáticas.	Haber tenido desempeño destacado en ciencias, principalmente en las asignaturas de matemáticas con promedios superiores a 13, mostrando inclinación significativa por el estudio de las materias mencionadas y de aquellas vinculadas a estas.
2	Capacidad de abstracción.	Muestra capacidad para crear un esquema mental de lo que estás analizando, entender su comportamiento y ver lo relevante de la información que posees del objeto o problema en estudio. Poder imaginarse y darle forma en su mente a algo que no lo tiene e incluso imaginar cómo ese algo se transforma, trabaja, se mueve o cambia sus propiedades si las tiene, como tamaño color, peso, fuerza, etc.
3	Aptitud para aplicar el	Muestra aptitud para identificar y definir la esencia de

	método científico	los problemas, y aplicar el razonamiento científico a la investigación, estudio y desarrollo de conocimientos existentes y/o nuevos.
4	Capacidad sistémica para analizar y resolver los problemas.	Muestra una visión integral de los problemas, identificando cada una de sus partes y sus interrelaciones, realizando un análisis profundo desde una perspectiva sistémica, que contribuya a la solución de los mismos.
5	Capacidad de liderazgo, creatividad y organización.	Muestra capacidad de tomar la iniciativa, gestionar, convocar, promover, incentivar, motivar y evaluar a un grupo o equipo, para producir cosas nuevas o para modificarlas, o para innovar, mostrando además capacidad para organizar, dirigir y trabajar en equipo.
6	Capacidad de comunicación, iniciativa y confianza en sí mismo.	Desarrolla el espíritu comunicativo y la confianza en sí mismo, resaltando la participación, fluidez en el establecimiento de relaciones interpersonales, sentido crítico, iniciativa personal y capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
7	Responsabilidad, moralidad y disciplina.	Muestra habilidad para medir y reconocer las consecuencias de un hecho o acciones que se llevan a cabo con plena conciencia y libertad, desde el punto de vista de una teoría ética o de valores morales específicos; permitiendo además, la adaptación y progresiva integración con las normas y exigencias de la sociedad o instituciones.

### 3.1.2. PERFIL DE EGRESO

El egresado de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de Piura muestra capacidad y habilidad para desarrollar las competencias que se indican a continuación:

#### PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA O PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

N°	Rasgo del Perfil por competencias	Descripción del Perfil por Competencias
1	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	Analiza problemas y sistemas complejos, realizando la abstracción adecuada de los hechos u objetos reales, que forman parte de su campo laboral, procediendo con pensamiento lógico, conceptual, deductivo y crítico, sabiendo posteriormente realizar la síntesis respectiva.
2	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Aplica sus conocimientos de matemáticas, física, química y otras materias asociadas a la ingeniería; así como, las tecnologías, técnicas y herramientas modernas de ingeniería en la Identificación y entendimiento de los problemas y necesidades reales de los procesos productivos de bienes o servicios, mejorando la cadena de valor, conservando el medio ambiente y satisfaciendo

		las exigencias del cliente o el mercado, con responsabilidad social.
3	Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión	Siendo una carrera profesional con un amplio y diverso espacio laboral, el egresado debe dominar un área de especialidad, debiendo desarrollar capacidades para: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar conocimientos de calidad, ergonomía y seguridad industrial y salud en el trabajo.</li> <li>2. Aplicar conocimientos de ciencias sociales y humanidades.</li> <li>3. Aplicar conocimientos de ingeniería económica.</li> <li>4. Aplicar conocimientos de producción, fabricación y marketing de productos.</li> <li>5. Aplicar conocimientos de materiales, componentes y sus aplicaciones.</li> <li>6. Aplicar conocimientos de leyes en ingeniería.</li> <li>7. Identificar, evaluar y controlar el riesgo en ingeniería.</li> <li>8. Planear, organizar, dirigir y controlar personal, procesos, proyectos, empresas.</li> <li>9. Asesorar, consultar, gestionar, auditar y evaluar proyectos, procesos, sistemas, empresas.</li> <li>10. Capacitar, educar, formar, enseñar.</li> </ol>
4	Capacidad de investigación	Desarrolla actividades para investigar y organizar información y datos; diseñar y conducir experimentos científicos, y muestra habilidad para interpretar, analizar, integrar y evaluar información y datos.
5	Capacidad para tomar decisiones	Desarrolla un pensamiento con enfoque multidisciplinario, interdisciplinario, y de sistemas; aplicando las herramientas y técnicas adecuadas para tomar decisiones eficientes y eficaces, en un entorno incierto y altamente competitivo.
6	Habilidades en el uso de las TICs	Utilizar herramientas informáticas de información, desarrollando aplicaciones básicas en un entorno operativo y/o manejando simuladores de procesos industriales.
7	Capacidad para identificar, planear y resolver problemas	Desarrolla habilidades para identificar situaciones problemáticas, planificar su solución, aplicando las tecnologías o metodologías adecuadas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar/desarrollar de modo interdisciplinario sistemas y productos complejos,</li> <li>• Medir y evaluar procesos, productos, sistemas,</li> <li>• Modelar, simular sistemas y realidades complejas,</li> <li>• Crear y/o innovar, obteniendo la solución deseada que maximiza los objetivos de los agentes productivos.</li> </ul>
9	Relacionarse y	Muestra habilidades para trabajar en equipos y entornos locales, nacionales o internacionales, que le permite:

	trabajar en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderar, dirigir personas, actividades, proyectos, empresas,</li> <li>• Planear, conducir y practicar negociaciones,</li> <li>• Escuchar activamente y mostrarse con empatía,</li> <li>• Mantener y desarrollar relaciones con personas y entidades,</li> <li>• Afrontar adecuadamente la crítica y el conflicto.</li> </ul>
9	Capacidad para formular, evaluar y gestionar proyectos	<p>Muestra capacidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir las etapas y tipos de proyectos, diferenciando los económicos de los sociales, los proyectos privados de los públicos.</li> <li>• Formular proyectos de inversión siguiendo la metodología adecuada y aceptada por los organismos nacionales e internacionales.</li> <li>• Evaluar técnica, económica y financieramente proyectos de inversión que permita conocer su rentabilidad.</li> <li>• Realizar gestiones ante agencias internacionales que financian proyectos de inversión con la finalidad de presentar proyectos para su financiamiento.</li> <li>• Gestionar proyectos en sus etapas de formulación, evaluación, ejecución, sostenimiento y culminación o abandono.</li> </ul>
10	Compromiso ético	Muestra actitud para comprometerse con la ética profesional, social y legal, con el medioambiente y el desarrollo sostenible, así como para concienciarse de los problemas contemporáneos.
11	Compromiso con la calidad	Muestra aptitud para comprometerse con la calidad y la seguridad de los productos y procesos desarrollados en la línea de producción (bienes o servicios); asimismo, aplica, desarrolla, evalúa y gestiona la calidad total.

### 3.1.3. PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

La definición del Ingeniero Agroindustrial e Industrias Alimentarias lo identifica como un profesional con capacidad y habilidad para:

1. Diseñar, planificar y controlar sistemas productores de alimentos, bienes y servicios,
2. Identificar, formular y resolver problemas propios de los procesos productivos en su rubro, desde una perspectiva integral.

3. Incidir en la productividad y rendimiento de un sistema productivo agroalimentario considerando simultáneamente todos los factores que afectan su diseño o funcionamiento,
4. Aplicar nuevas tecnologías dando a cada factor el valor real que posee en un entorno complejo, cambiante y altamente competitivo,
5. Estar en disposición para investigar, innovar, y difundir aplicando nuevas tecnologías en la solución de los problemas y aprovechando los recursos.
6. Desarrolla un pensamiento creativo, imaginativo e intuitivo para resolver situaciones propias de su carrera profesional y factores interrelacionados.
7. Asume un comportamiento humanista e integral, cuyo accionar contribuye a la preservación del medio ambiente, el desarrollo de la región, el país y al bienestar de su población.
8. Optimizar el uso de los recursos humanos, materiales, financieros e información de una unidad productiva.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA											
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL											
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS											
PLAN DE ESTUDIOS 2019											
N°	CÓDIGO	ASIGNATURAS	TIPO	T	P	TC	HT	HP	TH	REQUISITO	
<b>CICLO I</b>											
1	MA1408	MATEMATICA BASICA	EG	3	1	4	48	32	80	MATRÍCULA	
2	ED1331	COMUNICACIÓN	EG	2	1	3	32	32	64	MATRÍCULA	
3	ED1297	METODOLOGIA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
4	II1334	DIBUJO DE INGENIERIA	ESP	1	2	3	16	64	80	MATRÍCULA	
5	QU1363	QUÍMICA GENERAL	EG	2	1	3	32	32	64	MATRÍCULA	
6	MA1470	GEOMETRÍA ANALÍTICA	ESP	3	1	4	48	32	80	MATRÍCULA	
7	AL1201	INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	ESP	2	0	2	32	0	32	MATRÍCULA	
8	ED1292	ACTIVIDAD DEPORTIVA	TC	0	2	2	0	64	64	MATRÍCULA	
Total de Créditos Obligatorios:						23					
<b>CICLO II</b>											
9	FI1363	CONCEPCION FISICA DEL UNIVERSO	EG	2	1	3	32	32	64	MATRÍCULA	
10	CB1324	BIOLOGÍA Y EDUCACION AMBIENTAL	EG	2	1	3	32	32	64	MATRÍCULA	
11	MA1435	CALCULO I	ESP	3	1	4	48	32	80	MATEMATICA BASICA	
12	QU1420	QUIMICA ORGANICA	ESP	3	1	4	48	32	80	QUÍMICA GENERAL	
13	CS1286	FILOSOFIA Y ETICA	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
14	SI1447	ALGORITMOS	ESP	3	1	4	48	32	80	MATRÍCULA	
15	SI1358	HERRAMIENTAS OFIMATICAS PARA LA VIDA UNIVERSITARIA.	TC	1	2	3	16	64	80	MATRÍCULA	
Total de Créditos Obligatorios:						23					
<b>CICLO III</b>											
16	EC2201	ECONOMIA GENERAL	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
17	CS2258	SOCIOLOGIA	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
18	CB2425	MICROBIOLOGIA GENERAL	ESP	3	1	4	48	32	80	BIOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL	
19	ED2278	TALLER DE ARTE	TC	0	2	2	0	64	64	MATRÍCULA	
20	CS2397	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	EG	2	1	3	32	32	64	MATRÍCULA	
21	MA2441	CALCULO II	ESP	3	1	4	48	32	80	CALCULO I	
22	FI2488	FISICA	ESP	3	1	4	48	32	80	CONCEPCION FISICA DEL UNIVERSO,CALCULO I	
23	CA2320	ADMINISTRACION GENERAL	ESP	3	0	3	48	0	48	MATRÍCULA	
Total de Créditos Obligatorios:						24					
<b>CICLO IV</b>											
24	CS2259	PSICOLOGIA GENERAL	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
25	CO2201	INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
26	ES2300	ESTADISTICA GENERAL	AC	1	2	3	16	64	80	HERRAMIENTAS OFIMATICAS P/LA VIDA UNIVERSITARIA	
27	CB2410	BIOQUIMICA	ESP	3	1	4	48	32	80	QUIMICA ORGANICA	
28	MA2442	CALCULO III	ESP	3	1	4	48	32	80	CALCULO II	
29	EA2425	MICROECONOMÍA	ESP	3	1	4	48	32	80	ECONOMÍA GENERAL	
30	AL2401	FISICO QUIMICA AGROINDUSTRIAL	ESP	3	1	4	48	32	80	FISICA, QUIMICA ORGANICA	
31	CA2101	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	TC	0	1	1	0	32	32	SOCIOLOGIA	
Total de Créditos Obligatorios:						24					
<b>CICLO V</b>											
32	ED3283	INGLES I	EG	1	1	2	16	32	48	MATRÍCULA	
33	ED3286	DISCAPACIDAD Y DERECHOS HUMANOS	AC	1	1	2	16	32	48	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	
34	AL3201	FUNDAMENTOS PARA LA INGENIERÍA AGROALIMENTARIA	ESP	2	0	2	32	0	32	INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	
35	QU3401	TERMODINÁMICA GENERAL	ESP	3	1	4	48	32	80	FISICO QUIMICA AGROINDUSTRIAL	
36	AL3401	COMPOSICION DE ALIMENTOS	ESP	3	1	4	48	32	80	BIOQUIMICA	
37	AL3402	MICROBIOLOGIA AGROALIMENTARIA	ESP	3	1	4	48	32	80	MICROBIOLOGIA GENERAL	
38	ES3336	INFERENCIA Y PROBABILIDADES	ESP	2	1	3	32	32	64	ESTADÍSTICA GENERAL.	
Total de Créditos Obligatorios:						21					
<b>CICLO VI</b>											
39	ED3284	INGLES II	EG	1	1	2	16	32	48	INGLES I	
40	ED3287	DEFENSA NACIONAL	AC	1	1	2	16	32	48	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL	

41	AL3403	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I	ESP	3	1	4	48	32	80	TERMODINÁMICA GENERAL, INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AGROALIMENTARIA
42	II3326	COSTOS Y PRESUPUESTOS	ESP	2	1	3	32	32	64	INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD
43	AL3404	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA	ESP	3	1	4	48	32	80	COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS, MICROBIOLOGÍA AGROALIMENTARIA
44	ED3285	TALLER DE REDACCION CIENTIFICA	TC	0	2	2	0	64	64	COMUNICACIÓN Y 100 CREDITOS
45	AL3405	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA	ESP	3	1	4	48	32	80	COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS
46	IO3332	MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA	ESP	2	1	3	32	32	64	INFERENCIA Y PROBABILIDADES
Total de Créditos Obligatorios:							24			
CICLO VII										
47	CA4221	EMPRENDEURISMO	AC	1	1	2	16	32	48	MICROECONOMÍA
48	AL4401	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II	ESP	3	1	4	48	32	80	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I, CALCULO III
49	AL4402	MANEJO DE POST COSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	ESP	3	1	4	48	32	80	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA
50	AL4403	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I	ESP	3	1	4	48	32	80	CALCULO III, INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I
51	AL4301	AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL	ESP	3	0	3	48	0	48	COSTOS Y PRESUPUESTOS
52	MC4303	ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS	ESP	2	1	3	32	32	64	FISICA Y DIBUJO DE INGENIERIA
Total de Créditos Obligatorios:							20			
ELECTIVO I			ESP	2	1	3	32	32	64	
Total de Créditos							23			
CICLO VIII										
53	AL4404	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I	ESP	3	1	4	48	32	80	MANEJO POSTCOSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES, INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II
54	AL4303	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	ESP	2	1	3	32	32	64	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II,
55	AL4304	EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	ESP	2	1	3	32	32	64	INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II, ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS
56	AL4405	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ESP	3	1	4	48	32	80	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA
57	AL4406	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III	ESP	3	1	4	48	32	80	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II
Total de Créditos Obligatorios:							18			
ELECTIVO II			ESP	2	1	3	32	32	64	
Total de Créditos							21			
CICLO IX										
58	AL5302	INDUSTRIA DE LA LECHE Y DERIVADOS	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I, REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
59	AL5401	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II	ESP	3	1	4	48	32	80	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I
60	AL5303	INDUSTRIA DE LA CARNE Y DERIVADOS	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I, REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
61	AL5402	CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL	ESP	3	1	4	48	32	80	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I, MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA
62	MC5310	AUTOMATIZACION DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES	ESP	2	1	3	32	32	64	ALGORITMOS, EQUIPOS Y MAQUINAS PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
63	IO5365	METODOLOGIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION AGROINDUSTRIAL	ESP	1	2	3	16	64	80	TALLER DE REDACCION CIENTIFICA, MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA
Total de Créditos Obligatorios:							20			
ELECTIVO III			ESP	2	1	3	32	32	64	
Total de Créditos							23			
CICLO X										
64	II5319	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	ESP	2	1	3	32	32	64	AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL, INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III, TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II

65	II5321	SISTEMA DE GESTION INTEGRAL	ESP	2	1	3	32	32	64	CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL
66	II5347	MANTENIMIENTO DE PLANTA	ESP	2	1	3	32	32	64	EQUIPOS Y MAQUINARIAS PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
67	AL5311	EMPACADO AGROINDUSTRIAL	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II, INDUSTRIA DE LA LECHE Y DERIVADOS, INDUSTRIA DE CARNE Y DERIVADOS
68	AL5312	DESARROLLO DE PROYECTO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	ESP	1	2	3	16	64	80	METODOLOGIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION AGROINDUSTRIAL
69	AL5403	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	ESP	3	1	4	48	32	80	EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA AGROINDUSTRIA, DIBUJO DE INGENIERIA
Total de Créditos Obligatorios:						19				
	ELECTIVO IV		ESP	2	1	3	32	32	64	
Total de Créditos						22				
N°	CÓDIGO	ASIGNATURAS ELECTIVAS	TIPO	HT	HP	CT	CT	TH		REQUISITO
VII										
1	MA4351	MATEMATICA FINANCIERA	ESP	3	0	3	48	0	48	ADMINISTRACIÓN GENERAL, CALCULO III
2	CB4382	BIOTECNOLOGÍA	ESP	2	1	3	32	32	64	MICROBIOLOGIA AGROALIMENTARIA
3	AL4302	EVALUACION SENSORIAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	ESP	2	1	3	32	32	64	MODELOS EXPERIMENT. P/ LA AGROINDUSTRIA, ALIMENTACIÓN Y NUTRICION HUMANA
4	AL4308	ENOLOGIA	ESP	2	1	3	32	32	64	INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I, MÉTODOS DE ANALISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA
5	AL4309	COLORANTES Y ADITIVOS	ESP	2	1	3	32	32	64	ALIMENTACIÓN Y NUTRICION HUMANA, COMPOSICION DE ALIMENTOS
VIII										
6	AL4305	INDUSTRIA DE LA FIBRA	ESP	2	1	3	32	32	64	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA
7	AL4306	REOLOGÍA DE MATERIALES AGROINDUSTRIALES	ESP	2	1	3	32	32	64	FÍSICO QUÍMICA AGROINDUSTRIAL
8	AL4307	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS II	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I
9	AL4310	EVALUACION ORGANOLEPTICA DE PRODUCTOS HIDROBIOLOGICOS	ESP	2	1	3	32	32	64	ALIMENTACIÓN Y NUTRICION HUMANA, METODOS DE ANALIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA
10	AL4311	ENZIMAS EN LOS ALIMENTOS	ESP	2	1	3	32	32	64	ALIMENTACIÓN Y NUTRICION HUMANA, INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II
IX										
11	II5318	GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	ESP	3	0	3	48	0	48	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I, TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS
12	AL5306	INDUSTRIA DEL AZÚCAR	ESP	3	0	3	48	0	48	INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III
13	AL5307	TECNOLOGÍA DE FERMENTACIÓN ALIMENTARIA	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I
14	AL5308	TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I
15	AL5316	TECNOLOGIA DE LAS CONSERVAS	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I
X										
16	AL5313	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROINDUSTRIAL	ESP	2	1	3	32	32	64	CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL
17	II5300	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	ESP	3	0	3	48	0	48	EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
18	AL5314	TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I
19	AL5315	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL III	ESP	2	1	3	32	32	64	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II
20	DE5399	LEGISLACION ALIMENTARIA	ESP	2	1	3	32	32	64	TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS

CUADRO RESUMEN	HORAS LECTIVAS			CREDITOS	HORAS	
	N° CURSOS	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	ACADÉMICOS	SEMESTRALES
EG: ESTUDIOS GENERALES	14	21	28	49	35	784
AC: ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS	4	4	10	14	9	224
TC: TALLERES CURRICULARES	5	1	18	19	10	304
ESTUDIOS ESPECIFICOS Y DE ESPECIALIDAD	50	125	98	223	174	3568
<b>TOTALES</b>	<b>73</b>	<b>151</b>	<b>154</b>	<b>305</b>	<b>228</b>	<b>4880</b>

	HORAS LECTIVAS			CREDITOS	HORAS	
	N° CURSOS	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	ACADÉMICOS	SEMESTRALES
<b>CURSOS OBLIGATORIOS</b>	<b>69</b>	<b>143</b>	<b>146</b>	<b>289</b>	<b>216</b>	<b>4624</b>
<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>256</b>
<b>TOTALES</b>	<b>73</b>	<b>151</b>	<b>154</b>	<b>305</b>	<b>228</b>	<b>4880</b>

**RESUMEN DE MALLA CURRICULAR Y CRÉDITOS ACADÉMICOS**

NIVEL DE ENSEÑANZA	MODALIDAD	N° DE PERÍODOS	ACADÉMICOS
PREGRADO	PRESENCIAL		10

TOTAL DE CURSOS		CURSOS GENERALES		CURSOS ESPECIFICOS	
N° TOTAL DE CURSOS	N° TOTAL DE CRÉDITOS	N° DE CURSOS GENERALES	N° CREDITOS DE CURSOS GENERALES	N° DE CURSOS ESPECÍFICOS	N° CREDITOS DE CURSOS ESPECIFICOS
73	228	14	35	59	193

REQUISITOS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS						
1	APROBAR LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS					
	CRÉDITOS OBLIGATORIOS				216	
	CRÉDITOS ELECTIVOS				12	
	TOTAL DE CRÉDITOS				228	
2	ACREDITAR LA APROBACIÓN DE SUFICIENCIA DE INGLES					
	INTERMEDIO 150 HORAS					
	PRE-AVANZADO 150 HORAS					
3	ACREDITAR					
	PRACTICAS PRE-PROFESIONALES 300 HORAS					APROBAR 150 CRÉDITOS.
4	PRESENTAR Y APROBAR:					
	01 TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					
REQUISITO PARA OBTENER TITULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS						
1	GRADO DE BACHILLER					
2	APROBACION DE TESIS O INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL					

# MALLA CURRICULAR DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

## PLAN DE ESTUDIOS 2019

Ciclo	Malla Curricular							Actividades		
I	Geometría Analítica	Matemática Básica	Química General	Métodología de Estudios Superiores Universitarios	Introducción a la Industria Agroalimentaria	Dibujo de Ingeniería	Comunicación	Actividad deportiva		
II	Concepción Física del Universo	Calculo I	Química Organica	Biología y Educación Ambiental	Algoritmos	Herramientas Ofimática para la vida Universitaria	Filosofía y Etica			
III	Fisica	Calculo II	Administración General	Economía General	Microbiología General	Realidad Nacional y Regional	Sociología	Taller de arte		
IV	Fisico Química Agroindustrial	Calculo III	Bioquímica	Introducción a la Contabilidad	Estadística General	Microeconomía	Psicología General	Actividad de Responsabilidad Social		
V	Termodinámica General	Inferencia y Probabilidades	Composicion de alimentos	Fundamentos para la Ingeniería Agroalimentaria	Microbiología agroalimentaria	Discapacidad y derechos humanos	Inglés I			
VI	Alimentación y nutrición humana	Costos y Presupuestos	Métodos de análisis de la calidad para la agroindustria	Ingeniería de Procesos Agroalimentarios I	Modelos experimentales para la agroindustria	Defensa Nacional	Inglés II	Taller de redacción científica		
VII	Elementos de máquinas y mecanismos	Agronegocios y Mercadotecnia agroindustrial	Manejo Postcosecha de productos agroindustriales	Ingeniería de Procesos Agroalimentarios II	Tecnología de Productos agroindustriales no alimentarios I	Emprendurismo	Electivo I			
VIII	Equipos y Maquinaria para la Industria agroalimentaria	Toxicología de alimentos	Tecnología Agroindustrial I	Ingeniería de Procesos Agroalimentarios III	Refrigeración y congelación en la Industria agroalimentaria	Electivo II				
IX	Automatización de Procesos Agroindustriales	Control de calidad agroindustrial	Tecnología Agroindustrial II	Industria de la leche y derivados	Industria de la carne y derivados	Metodología para el proyecto de investigación agroindustrial	Electivo III			
X	Mantenimiento de Planta	Sistema de Gestion integral	Empacado Agroindustrial	Diseño e implementación de Plantas Agroindustriales	Formulación y Evaluación de Proyectos Agroindustriales	Desarrollo de proyecto agroindustrial e Industrias Alimentarias	Electivo IV			
	EG	Estudios Generales								
	AC	Asignatura complementaria								
	ESP	Formación de especialidad								
	TC	Taller cocurricular								
	E	Area de especialización (electivos)								

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA</b>			
<b>FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL</b>			
<b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS</b>			
<b>EQUIVALENCIAS</b>			
<b>PLAN DE ESTUDIOS 2019</b>		<b>PLAN DE ESTUDIOS 2010</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>
<b>CICLO I</b>		<b>CICLO I</b>	
MA1408	MATEMATICA BASICA		CALCULO I
ED1331	COMUNICACIÓN	ED1312	COMUNICACIÓN INTEGRAL
ED1297	METODOLOGIA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS		NTE
II1334	DIBUJO DE INGENIERIA		DIBUJO DE INGENIERÍA
QU1363	QUÍMICA GENERAL	QU1430	QUÍMICA GENERAL
MA1470	GEOMETRÍA ANALÍTICA	MA1470	GEOMETRÍA ANALÍTICA
AL1201	INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	PI1371	INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
ED1292	ACTIVIDAD DEPORTIVA		NTE
<b>CICLO II</b>		<b>CICLO II</b>	
FI1363	CONCEPCION FISICA DEL UNIVERSO		NTE
CB1324	BIOLOGÍA Y EDUCACION AMBIENTAL	CB1410	BIOLOGÍA GENERAL
MA1435	CALCULO I	MA1435	CÁLCULO II
QU1420	QUIMICA ORGANICA	QU1420	QUÍMICA ORGÁNICA
CS1286	FILOSOFIA Y ETICA		NTE
SI1447	ALGORITMOS		NTE
SI1358	HERRAMIENTAS OFIMATICAS PARA LA VIDA UNIVERSITARIA		NTE
<b>CICLO III</b>		<b>CICLO III</b>	
EC2201	ECONOMIA GENERAL	EM1300	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA
CS2258	SOCIOLOGIA	CS1302	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES
CB2425	MICROBIOLOGIA GENERAL	CB2425	MICROBIOLOGÍA GENERAL
ED2278	TALLER DE ARTE		NTE
CS2397	REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL		NTE
MA2441	CALCULO II	II2442	CÁLCULO III
FI2488	FISICA	FI2481	FÍSICA GENERAL
CA2320	ADMINISTRACION GENERAL	CA2320	ADMINISTRACIÓN GENERAL
<b>CICLO IV</b>		<b>CICLO IV</b>	
CS2259	PSICOLOGIA GENERAL		NTE
CO2201	INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD	CO1300	CONTABILIDAD BÁSICA
ES2300	ESTADISTICA GENERAL	ES2460	ESTADÍSTICA GENERAL
CB2410	BIOQUIMICA	CB2410	BIOQUÍMICA
MA2442	CALCULO III	MA2442	NTE
EC2425	MICROECONOMÍA	EA3435	MICROECONOMÍA
AL2401	FISICO QUIMICA AGROINDUSTRIAL	PI2431	FÍSICO QUÍMICA AGROINDUSTRIAL
CA2101	ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA		NTE
<b>CICLO V</b>		<b>CICLO V</b>	
ED3283	INGLES I		NTE
ED3286	DISCAPACIDAD Y DERECHOS HUMANOS		NTE
AL3201	FUNDAMENTOS PARA LA INGENIERÍA	PI3201	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

	<b>AGROALIMENTARIA</b>		<b>AGROALIMENTARIA</b>
QU3401	TERMODINÁMICA GENERAL	QU3424	TERMODINÁMICA
AL3401	COMPOSICION DE ALIMENTOS	PI3450	COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS
AL3402	MICROBIOLOGIA AGROALIMENTARIA	PI3462	MICROBIOLOGÍA AGROALIMENTARIA
ES3336	INFERENCIA Y PROBABILIDADES		NTE
<b>CICLO VI</b>		<b>CICLO VI</b>	
ED3284	INGLES II		NTE
ED3287	DEFENSA NACIONAL	ED4324	DEFENSA NACIONAL
AL3403	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I	PI3463	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I
II3326	COSTOS Y PRESUPUESTOS	II3326	COSTOS Y PRESUPUESTOS
AL3404	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA	PI3464	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA
ED3285	TALLER DE REDACCION CIENTIFICA		NTE
AL 3405	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA	PI3465	ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA
IO3332	MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA	IO3425	MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA
<b>CICLO VII</b>		<b>CICLO VII</b>	
CA4221	EMPRENDEURISMO		NTE
AL4401	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II	PI4472	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II
AL4402	MANEJO DE POST COSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	PI4473	MANEJO DE POST COSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES
AL4403	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I	PI4474	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I
AL4301	AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL	PI4373	AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL
MC4303	ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS	PI3344	ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS
	<b>ELECTIVOS</b>		<b>ELECTIVOS</b>
MA4351	MATEMATICA FINANCIERA		NTE
CB4382	BIOTECNOLOGÍA	CB4382	BIOTECNOLOGÍA
AL4302	EVALUACION SENSORIAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	PI4380	EVALUACIÓN SENSORIAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
AL4308	ENOLOGIA		NTE
AL4309	COLORANTES Y ADITIVOS		NTE
<b>CICLO VIII</b>		<b>CICLO VIII</b>	
AL4404	TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I	PI4405	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I
AL4303	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	PI4374	REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
AL4304	EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	PI4375	EQUIPOS Y MAQUINAS PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
AL4405	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	PI4406	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
AL4406	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III	PI4475	INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III
	<b>ELECTIVOS</b>		<b>ELECTIVOS</b>
AL4305	INDUSTRIA DE LA FIBRA	PI4378	INDUSTRIA DE LA FIBRA
AL4306	REOLOGÍA DE MATERIALES AGROINDUSTRIALES	PI4379	REOLOGÍA DE MATERIALES AGROINDUSTRIALES

AL4307	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS II	PI4376	TECNOLOGIA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS II
AL4310	EVALUACION ORGANOLEPTICA DE PRODUCTOS HIDROBIOLOGICOS		NTE
AL4311	ENZIMAS EN LOS ALIMENTOS		NTE
CICLO IX		CICLO IX	
AL5302	INDUSTRIA DE LA LECHE Y DERIVADOS	PI5371	INDUSTRIA DE LA LECHE Y DERIVADOS
AL5401	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II	PI5402	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II
AL5303	INDUSTRIA DE CARNE Y DERIVADOS	PI5372	INDUSTRIA DE CARNE Y DERIVADOS
AL5402	CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL	PI5431	CONTROL DE LA CALIDAD AGROINDUSTRIAL
MC5310	AUTOMATIZACION DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES		NTE
IO5365	METODOLOGIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION AGROINDUSTRIAL	PI5201	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA o TESIS I
	ELECTIVOS		ELECTIVOS
II5318	GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	PI5377	GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
AL5306	INDUSTRIA DEL AZÚCAR	PI5325	INDUSTRIA DEL AZÚCAR
AL5307	TECNOLOGÍA DE FERMENTACIÓN ALIMENTARIA	PI5376	TECNOLOGÍA DE FERMENTACIÓN ALIMENTARIA
AL5308	TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS	PI5375	TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS
AL5316	TECNOLOGIA DE LAS CONSERVAS		NTE
CICLO X		CICLO X	
II5319	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES	PI5433	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
II5321	SISTEMA DE GESTION INTEGRAL	PI5373	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
II5347	MANTENIMIENTO DE PLANTA	PI5305	MANTENIMIENTO DE PLANTA
AL5311	EMPACADO AGROINDUSTRIAL	PI5374	EMPACADO AGROINDUSTRIAL
AL5312	DESARROLLO DE PROYECTO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	PI5436	TESIS II
AL5403	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES	II5435	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES
	ELECTIVOS		ELECTIVOS
AL5313	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROINDUSTRIAL	PI5380	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROINDUSTRIAL
II5300	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	PI5379	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO
AL5314	TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES	PI5381	TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES
AL5315	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III	PI5378	TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III
DE5399	LEGISLACION ALIMENTARIA		NTE

Las asignaturas que no tengan equivalencia de los planes anteriores, podrán ser considerados como electivos.

### MAPA DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencias Genéricas Modelo	Competencias Genéricas Diseño Curricular FII	Criterios de desempeño
1. Compromiso ético, ciudadano y responsabilidad social	CG1.- Manifiesta su compromiso ético y de responsabilidad social, respetando, en su actuación, los códigos de la sociedad.	Conocer y cultivar los valores éticos y morales que le permita ser un hombre íntegro.
		Interiorizar normas y principios morales que hacen responsable al individuo de su propio bienestar y del de los demás, mediante un comportamiento basado en conductas socialmente aceptadas.
		Respetar los códigos de ética profesional y todos aquellos que le atañe, demostrándolo en su desempeño diario.
2. Capacidad de Comunicación oral y escrita.	CG2.- Demuestra capacidad de comunicación oral y escrita.	Redactar las ideas claramente y de forma gramaticalmente correcta, de manera que sean entendidas sin lugar a dudas.
		Escuchar, entender y valorar empáticamente información, ideas y opiniones que su equipo le comunique, siendo capaz de retroalimentar asertivamente el proceso comunicativo.
		Generar y mantener un flujo de comunicación adecuado entre los miembros del grupo o de la organización, utilizando los distintos canales que en cada caso se requieran y favorecer el establecimiento de relaciones mutuamente beneficiosas.
		Transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios adecuadamente y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.
		Comprender y expresarse en un idioma extranjero en el ámbito de la Ingeniería Industrial, particularmente en inglés.
3. Capacidad de trabajo en equipo.	CG3.- Conoce los contenidos de estudio y su aplicación en el ejercicio profesional, discriminando las áreas específicas donde se desarrolla el ingeniero haciendo uso del enfoque interdisciplinario para resolver problemas del campo laboral.	Dominar los contenidos y destrezas del área específica que desea desarrollar en su ejercicio profesional.
		Conocer las competencias de la profesión y su importancia en la cadena de valor para profundizar los contenidos teóricos y prácticos de su preferencia.
		Conocer los contenidos propios de la profesión que la distingue con otras profesiones, incidiendo en la solución de los problemas que le atañe.
		Demostrar compromiso con el desarrollo de sus colaboradores, su evaluación y la utilización del potencial y las capacidades individuales de los mismos.
		Dirigir a las personas y lograr que éstas contribuyan de forma efectiva y adecuada a la consecución de los objetivos.
		Mostrar empatía en trabajos de grupo que le permita desarrollarse en grupos multidisciplinarios.

4. Compromiso con la preservación del medio ambiente y su medio socio cultural.	CG4.- Demuestra su compromiso en la conservación del ecosistema y desarrollo sostenible, respetando la normatividad vigente.	Comprometerse con la conservación del medio ambiente y su desarrollo sostenible, realizando o suscribiendo estudios o proyectos que lo garanticen.
		Enfocar la prestación de los servicios y desarrollo de bienes, mejorando y respetando las condiciones medioambientales, a través de la búsqueda de la compatibilidad entre las demandas sociales y las líneas estratégicas de la organización.
		Rechazar toda acción que ponga en peligro el medio ambiente y el comportamiento honesto de la persona, con la finalidad de garantizar la justicia y desterrar los intereses personales.
5. Capacidad de investigación.	CG5.- Demuestra capacidad para la investigación, identificando, analizando y proponiendo soluciones a los problemas presentados o mejoras de los sistemas de producción haciendo uso del método científico.	Formular correctamente un problema de investigación identificando inequívocamente las causas de su existencia o sus probables soluciones.
		Plantear las hipótesis pertinentes de un problema de investigación sustentándose en las teorías científicas o evidencias empíricas.
		Realizar una adecuada recolección y procesamiento de la información utilizando las técnicas y herramientas apropiadas.
		Plantear los diseños experimentales o no experimentales que fundamenten los resultados de la investigación.
		Demostrar la afirmación o negación de sus hipótesis en base a los resultados obtenidos de la información procesada o pruebas realizadas.
		Realizar las conclusiones e inferencias apropiadas derivadas de los resultados de su investigación.
6. Compromiso con la calidad.	CG6.- Demuestra su compromiso con la calidad total respetando las exigencias del mercado basado en las buenas prácticas de manufactura o de prestación de servicios.	Conocer el concepto de calidad y su incidencia en el bienestar de la comunidad, con la finalidad de garantizarla en los bienes manufacturados o en la prestación de servicios.
		Desarrollar buenas prácticas de manufactura que permita asegurar procesos de calidad.
		Entender el aseguramiento de la calidad como una exigencia del mercado, y que conlleva a las empresas a disminuir costos post venta.
		Aplicar técnicas y herramientas estadísticas en el diseño de planes de control y aseguramiento de la calidad total, garantizando de esta forma su permanencia.
7. Manejo de las TIC.	CG7.- Demuestra habilidades en el uso de la tecnologías de la información y comunicación para desarrollar aplicaciones, procesamiento de información, diagramaciones, haciendo uso de hojas de cálculo, procesador de texto y software de ingeniería.	Utilizar software de ingeniería para simular procesos de producción que le permita consolidar sus conocimientos teóricos.
		Resolver el procesamiento de información y análisis cuantitativo o cualitativo utilizando software estadístico.
		Desarrollar aplicaciones en hojas de cálculo que le permita resolver problemas cuantitativos propios de su campo laboral.
		Demostrar conocimientos intermedios en ofimática que le permita redactar, manejar base de datos facilitando la presentación de informes.

**MAPA DE COMPETENCIAS ESPECIFICAS**

*- or*  
*- Ejemplos*  
*- Ejercicios*

Competencia (denominación)	Competencia (con sus componentes)	Criterios de desempeño
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.	CE1.- Demuestra capacidad para abordar problemas de su entorno, realizando su abstracción, análisis y síntesis que le permite encontrar una alternativa de solución.	<p>Plantear problemas o mejoras de una realidad haciendo uso de sus capacidades de abstracción y espacial.</p> <p>Realizar el análisis de una realidad problemática con la finalidad de identificar causas y encontrar soluciones.</p> <p>Conocer las herramientas gráficas, computaciones y estadísticas que permitan el tratamiento adecuado de la información.</p> <p>Resumir el contenido de la información generada y las conclusiones del análisis y soluciones encontradas.</p> <p>Interpretar las soluciones obtenidas y su implementación en la realidad requerida.</p>
2. Capacidad para aplicar conocimiento de ciencias básicas y gráficas.	CE2.- Demuestra capacidad para aplicar los conocimientos teóricos de las matemáticas, física, química y expresiones gráficas en solución de problemas reales.	<p>Conocer la teoría de las matemáticas, física, química y expresiones gráficas que utiliza la ingeniería en el planteamiento y modelamiento de realidades.</p> <p>Aplicar sus conocimientos en estas ciencias para fundamentar el análisis de problemas reales.</p> <p>Utilizar las expresiones gráficas para modelar realidades bi y tridimensionales.</p> <p>Resolver problemas reales haciendo uso de las teorías matemáticas, físicas y químicas.</p> <p>Relacionar los conocimientos teóricos con su aplicación en el campo de la ingeniería que le permita darle rigor científico a sus conclusiones.</p>
3. Capacidad para aplicar conocimiento de las ciencias de la ingeniería.	CE3.- Conoce los contenidos de estudio y su aplicación en el ejercicio profesional, discriminando las áreas específicas donde se desarrolla el ingeniero.	<p>Conocer las competencias de la profesión y su importancia en la cadena de valor para profundizar los contenidos teóricos y prácticos de su preferencia.</p> <p>Conocer los contenidos propios de la profesión que la distingue con otras profesiones, incidiendo en la solución de los problemas que le atañe.</p> <p>Relacionar los contenidos teóricos con el espacio laboral donde tienen su aplicación.</p> <p>Dominar los contenidos y destrezas del área específica que desea desarrollar en su ejercicio profesional.</p> <p>Demostrar la aplicación de los contenidos de estudio en el planteamiento, análisis y solución de un problema real, proponiendo alternativas para su implementación.</p>
4. Capacidad para diseñar, mejorar, implementar y evaluar sistemas de producción de bienes y/o servicios.	CE4 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto el diseño, rediseño, reparación, mejoramiento, mantenimiento, fabricación, instalación, montaje o utilización de estructuras, equipos, instalaciones y plantas industriales, así como procesos de producción, tanto de bienes como de servicios.	<p>Elaborar propuestas y proyectos técnicos en las áreas tecnológicas propias de la ingeniería industrial, incluyendo la realización de los estudios necesarios, cálculos, mediciones técnicas y valoraciones económicas así como la valoración y estudio de la seguridad integral y el impacto medioambiental del mismo.</p> <p>Gestionar elementos económicos, recursos humanos y proyectos de manera eficiente y con una clara orientación a la calidad.</p> <p>Ajustar los diseños y la gestión de proyectos al marco de especificaciones, estándares, reglamentos y normas de cumplimiento obligatorio, en los aspectos técnicos de personas, materiales y medio ambiente.</p> <p>Diseñar o integrar sistemas, componentes o procesos estableciendo, si es preciso, soluciones innovadoras y asegurando la aptitud para su propósito en todos los aspectos incluyendo la producción, la operación, el mantenimiento y la disponibilidad.</p> <p>Aplicar el estudio del trabajo como un conjunto de técnicas para el mejoramiento continuo.</p>
		<p>Conocer la teoría del modelamiento de sistemas que le permita identificar los componentes o elementos de un modelo matemático.</p> <p>Conocer y aplicar algoritmos para obtener la solución de los modelos planteados.</p> <p>Conocer y aplicar las técnicas y métodos cuantitativos que ayudan a entender, formular y resolver los problemas o mejoras deseadas.</p>

<p>ecuadas en la ma de decisiones</p>	<p>interdisciplinario para resolver problemas del campo laboral.</p>	<p>Plantear diferentes escenarios para analizar el efecto en las soluciones inicialmente encontradas, permitiendo atender contingencias propias de la dinamicidad del entorno.</p> <p>Mostrar empatía en trabajos de grupo que le permita desarrollarse en grupos multidisciplinarios.</p> <p>Aplicar e integrar conocimiento y entendimiento de otras disciplinas de ingeniería bajo una visión del contexto multidisciplinar de la ingeniería y de los principios que subyacen a ella.</p>
<p>6.- Capacidad para diagnosticar y resolver problemas de los sistemas productivos.</p>	<p>CE6.- Demuestra capacidad para identificar, planear y resolver problemas haciendo uso del método científico y las técnicas apropiadas que le permita mejorar e innovar los sistemas productivos</p>	<p>Conocer técnicas apropiadas que permita listar características problemáticas de una realidad, priorizarlas e identificar las más importantes.</p> <p>Manejar y procesar correctamente la información disponible para valorar los efectos negativos de los problemas analizados.</p> <p>Planear las etapas que comprende el análisis del problema, desde su concepción hasta su solución, resaltando la relación causa-efecto y mejora-ahorros.</p> <p>Resolver los problemas planteados haciendo uso de las técnicas apropiadas y la metodología científica adaptada, según la naturaleza de su medio y entorno.</p> <p>Evaluar diseños, procesos y productos y realizar mejoras introduciendo tecnologías nuevas y avanzadas para mejorar la práctica actual.</p>
<p>7. Capacidad para formular y gestionar proyectos de inversión.</p>	<p>CE7.- Demuestra capacidad para formular y gestionar proyectos en entornos nacionales e internacionales haciendo de la teoría, técnicas y normativas que rigen al respecto.</p>	<p>Conocer las etapas y tipos de proyectos, distinguiendo los económicos de los sociales, los proyectos privados de los públicos.</p> <p>Formular proyectos de inversión siguiendo la metodología adecuada y aceptada por los organismos nacionales e internacionales.</p> <p>Evaluar técnica, económica y financieramente proyectos de inversión que permita conocer su rentabilidad.</p> <p>Conocer las agencias internacionales que financian proyectos de inversión con la finalidad de presentar proyectos para su financiamiento.</p> <p>Gestionar proyectos en sus etapas de formulación, evaluación, ejecución, sostenimiento y culminación o abandono.</p> <p>Dirigir la ejecución material de un proyecto técnico, incluyendo la organización de los trabajos, la selección de los materiales necesarios y la redacción de las relaciones valoradas de las fases o etapas del proyecto, así como la inspección técnica de documentación (informes, proyectos, etc.) para Administraciones Públicas, industrias o empresas.</p>
<p>8. Capacidad para planificar, gestionar y controlar la cadena de valor</p>	<p>CE8 - Conocer y dominar la planificación, gestión, control y coordinación del flujo de materiales e información asociada a lo largo de la cadena de valor mediante la aplicación de técnicas de compras y aprovisionamiento, gestión de almacenes, gestión de inventarios, producción (fabricación y montaje), calidad, mantenimiento, preparación de pedidos y distribución, etc.</p>	<p>Conocer las fases de la cadena de valor de la empresa y realizar mejoras introduciendo de manera adecuada nuevas y avanzadas tecnologías para la mejora de las prácticas habituales, obteniendo productos de calidad.</p> <p>Evaluar decisiones relacionadas con los procesos de compras, fabricación y distribución por medio de criterios económicos y técnicos orientados a la obtención de mejora de costes o diferenciación de la competencia en la organización.</p> <p>Analizar condiciones de trabajo e introducir mejoras haciendo uso de la ergonomía que permita elevar los rendimientos de las unidades productivas.</p> <p>Conocer y aplicar las técnicas que permita jerarquizar el control de los proceso de almacenamiento y actividades subsecuentes.</p>
<p>9. Capacidad para gestionar la empresa</p>	<p>CE9 - Evaluar el posicionamiento de la empresa en el sector e identificar las alternativas con las que cuenta para reforzar su ventaja competitiva mejorando los productos, servicios, actividades y mercados para crear valor.</p>	<p>Analizar e interpretar el estado económico-financiero de los documentos contables relevantes de la empresa para la valoración del estado de ésta y posterior definición y elección de las diferentes alternativas a seguir.</p> <p>Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p> <p>Valorar las consideraciones sociales, ambientales, éticas, económicas y comerciales que afectan al ejercicio de la ingeniería.</p> <p>Conocer la normatividad en la que se desarrolla la empresa desde una perspectiva de constitución, tributaria, de trabajo, comercial, etc.</p>

## Lineamientos Generales para la Investigación

La gestión de las actividades de Investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial está asignada a la Unidad de Investigación, quien se encarga de registrar los proyectos, trabajos e informes finales de investigación, presentados para fines

de graduación y titulación en el nivel de pre grado. Asimismo, propone los jurados ad hoc, monitorea y supervisa los tramites respectivos, fomenta la consolidación de la investigación, coordina la gestión de los procesos de investigación y transferencia del conocimiento al sector externo, sea público o privado.

La Facultad de Ingeniería Industrial consciente de la importancia de la investigación en la formación de sus estudiantes y docentes, orienta la producción del conocimiento mediante la gestión de la tecnología y la formación de grupos de investigación. La gestión de la tecnología permite dirigir esta producción de conocimiento hacia la creación de competencias y capacidades tecnológicas y de innovación, debiendo consolidar a los grupos de investigación en las líneas de investigación previamente definidas, en concordancia con los planes de ciencia y tecnología de la universidad y del país. Con la consolidación de los grupos y líneas de investigación, se busca la formación de jóvenes investigadores desde la etapa del pregrado.

### **Investigación Formativa y Formación Investigativa**

La investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial se concibe desde dos funciones: La investigación académica asociada con el desarrollo investigativo en las disciplinas que involucra el plan de estudio y la aplicada vinculada con los proyectos de investigación.

Por medio de la investigación formativa la Facultad busca que el estudiante de pregrado alcance competencias que le permitan la construcción de conocimiento de manera autónoma o mediante su inserción en sistemas de investigación universitarios o en centros de investigación y empresas de los sectores público y privado que desarrollan esta actividad. Esta formación se concreta con su participación en las líneas de profundización de los programas que desarrollan los grupos de investigación reconocidos, en las prácticas de investigación de las asignaturas, en los trabajos de grado con perfil investigativo y en la participación en programas de investigación conducidos por el Vicerrectorado de Investigación.

La flexibilidad del diseño curricular y la planeación de cada asignatura, de acuerdo con el modelo pedagógico, vincula activamente al docente y al alumno con la investigación y la práctica de la profesión sobre la base de la solución de problemas planteados principalmente desde las asignaturas y la elaboración de trabajos prácticos.

La Investigación formativa busca enriquecer la base del conocimiento de los estudiantes y la formación de un profesional reflexivo en la ciencia y en la tecnología, capaz de conservar vigente su orientación vocacional hacia el avance del conocimiento, comprometido con los problemas de la comunidad y con elementos teóricos y metodológicos que le permitan construir una visión prospectiva de su profesión.

La investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial está orientada en el currículo a la búsqueda del saber y su aplicación tendiente al servicio de las empresas. Busca la formación integral de los estudiantes en el carácter interdisciplinario del saber y en procesos diferenciados de acuerdo con la naturaleza, el objeto de investigación y los planes de desarrollo de la Facultad y está regida por los principios éticos inherentes al respeto de la dignidad humana, el medio ambiente y la responsabilidad social, en concordancia con la misión y la visión de la Universidad.

La investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura se concibe como un proceso de generación de conocimiento articulado con las políticas institucionales y los lineamientos establecidos en el Plan estratégico de Investigaciones, el cual se nutre del quehacer diario de la docencia y se retroalimenta de los procesos productivos del sector industrial y de servicios de nuestra región. En consecuencia, la investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNP, se sustenta de los problemas y necesidades identificadas en su entorno, orientándose y estructurándose sobre las siguientes líneas de investigación:

Las líneas de investigación de la escuela de Ingeniería agroindustrial e Industrias Alimentarias.

- **PRE Y POST COSECHA VIDA UTIL Y TRANSFORMACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS**
- Optimización de parámetros en el pre y post cosecha en alimentos.
- Desarrollo de tecnología de frutas, hortalizas y cereales.
- Productos agrícolas con aplicación de métodos de cuarta y quinta gamma, deshidratación y diferentes tipos de conservación.
- Empleo de films, envases inteligentes activos, permeabilidad
  
- **TECNOLOGIA CARNICAS, LACTICAS E HIDROBIOLOGICAS**
- Industrias cárnicas y derivados
- Industrias lácteas y derivados.
- Industrias hidrobiológicas y derivados.
- Conservación de productos cárnicos, lácteos e hidrobiológicos
  
- **PRODUCTOS NO ALIMENTARIOS**
- Tecnología de productos no alimentarios. Prefactibilidad.
- Aprovechamiento de residuos sólidos.
- Industria de la fibra y curtiembres
  
- **BIOTECNOLOGIA**
- Tecnología de fermentaciones y destilados de productos alimentarios y no alimentarios.
- Tecnología enzimática y su uso en software.
- Aprovechamiento de los residuos sólidos y líquidos en la industria

**“ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL E  
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS”  
SUMILLAS DE PLAN DE ESTUDIOS**

1. MATEMÁTICA BÁSICA

**C: 4**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : MA1408**

La asignatura de Matemática Básica es obligatoria y tiene como propósito desarrollar algunas habilidades matemáticas generales en los estudiantes de la Universidad Nacional de Piura, mediante actividades de enseñanza aprendizaje referido a los temas: Introducción a la Lógica Matemática; Conjuntos, Particiones. Teoría Números Reales, Ecuaciones e Inecuaciones, Inducción Matemática, Matrices y Determinantes, Relaciones y Funciones, los cuales servirán de soporte para el estudio de las asignaturas inherentes a cada carrera.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Matemático

2. COMUNICACIÓN

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : ED1331**

Es una asignatura de formación general y humanística, Es de carácter teórico práctico. Está orientada a brindar conocimientos sobre el Lenguaje y desarrollar en el estudiante sus competencias comunicativas y lingüísticas, a efectos de lograr un manejo adecuado de su lengua materna, Por lo tanto, prioriza el desarrollo de las capacidades de comprensión lectora, el uso de la normativa de la lengua, la expresión oral, la escritura y la producción de textos de diversa índole, fundamentalmente académicos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Comunicador

3. METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : ED1297**

La asignatura es de naturaleza teórico práctica. Tiene el propósito de desarrollar en los estudiantes la epistemología, la lógica y la metodología como base de la realización de los estudios universitarios dentro del enfoque holístico educacional, capacitándolo en el conocimiento y dominio de técnicas de estudio y aprendizaje sustantivo para mejorar su rendimiento académico. El desarrollo de la asignatura incluye la realización de un protocolo de investigación y de una monografía sobre temas de la especialidad.

**Perfil Profesional.** De formación profesional en Educación, Sociólogo

4. ACTIVIDAD DEPORTIVA

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : ED1292**

El Taller está orientado al desarrollo y afianzamiento de las cualidades físicas y mentales del estudiante, contribuyendo así a su formación integral, esto es, que con su práctica se impulsan los movimientos creativos e intelectuales, la manifestación de la corporeidad a través de procesos cognitivos de orden superior. Comprende actividades lúdicas, recreativas, deportivas y ejercicios físicos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional en Educación Física

#### 5. CONCEPCIÓN FÍSICA DEL UNIVERSO

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : FI1363**

El curso de Concepción Física del Universo tiene como propósito brindar al estudiante conocimientos en el campo de la física que son necesarios para su formación profesional. El curso es de carácter básico e importante para el entendimiento elemental del avance prodigioso en la tecnología actual, aplicable a casi todas las ramas del saber. En este curso se imparte los fundamentos teóricos de las Ciencias Físicas. Comprende dentro de su desarrollo los tópicos de: Vectores, Estática, Cinemática, Dinámica y Mecánica de Fluidos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Físico

#### 6. BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CB1324**

Es un curso de naturaleza teórico práctico y su propósito es lograr en el estudiante la adquisición de actitudes y valores orientados al cuidado del medio ambiente a partir del conocimiento de los seres vivos y su vinculación con el entorno natural.

El estudiante, al finalizar la asignatura, será capaz de:

1. Interesarse por conocer y reflexionar sobre los diferentes problemas biológicos, tales como el origen de la vida, el origen de las especies y la evolución, incentivando su juicio crítico de análisis y de síntesis, así como su capacidad para la investigación.
2. Comprender las principales leyes físicas y químicas que rigen el mundo viviente y reconocer los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
3. Comprender que los seres vivos están constituidos morfológica y fisiológicamente, por grupos de unidades semejantes, de cuya actividad coordinada depende la vida del individuo.
4. Comprender los fundamentos de los principales mecanismos que se desarrollan en los seres vivos: Reproducción y herencia.
5. Comprender y difundir los alcances de la Educación Ambiental.
6. Comprender los principales ciclos bioquímicos.
7. Comprender el funcionamiento de los ecosistemas e importancia de la biodiversidad.
8. Comprender los principales problemas ambientales y las normas peruanas.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Biólogo

#### 7. FILOSOFÍA Y ÉTICA

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CS1286**

La asignatura es de naturaleza teórica y tiene como propósito valorar el fundamento y la importancia de la filosofía en su formación integral como futuro profesional para contribuir desde la filosofía a la comprensión de los principales problemas humanos, sobre todo de aquellos vinculados a la formación de los valores y principios humanos relacionados a la ética y la moralidad. Además, estimula a los estudiantes a la adopción de actitudes y valores para llevarlos a la práctica en diferentes espacios y momentos de su vida personal y comunitaria.

## 8. ALGORITMOS

**C: 4**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : SI1447**

El curso corresponde al área de la especialidad siendo de carácter teórico – práctico. Se propone enseñar a los alumnos a enfrentar los problemas a través de la elaboración de una secuencia de pasos que conduzcan a su solución; identificando plena y claramente el objetivo a perseguir, el punto de partida y los pasos que se deben seguir para alcanzar dicho objetivo.

Comprende: técnicas de diagramación lógica, estudio y aplicación de las estructuras lógicas de control (secuencia, selección y repetición), principales operaciones con arreglos, manejo de subrutinas (funciones y procedimientos) y recursividad.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Informático

## 9. HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS PARA LA VIDA UNIVERSITARIA

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : SI1358**

El taller está orientado a proporcionar al estudiante que inicia los estudios universitarios, conocimientos teóricos y prácticos para el manejo del procesador de texto, la hoja de cálculo, el presentador de diapositivas y herramientas de interacción a través de internet. A concluir el curso el estudiante es capaz de:

1. Elaborar un documento en un formato establecido, incluyendo el uso tablas, imágenes, ecuaciones y referencias bibliográficas.
2. Elaborar un registro de datos en hoja de cálculo a partir del cual pueda generar gráficos y utilizar funciones simples.
3. Elaborar una presentación de diapositivas atractiva para exponer un tema, incluyendo componentes como imágenes, tablas, videos, sonidos, etc.
4. utilizar herramientas como correo electrónico, foros de discusión, grupos, almacenamiento virtual en interacción con docentes y compañeros.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Informático

## 10. ECONOMÍA GENERAL

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : EC2201**

El propósito general de la asignatura es proporcionar al estudiante de una formación disciplinaria básica de la economía, que permita abordar problemas actuales de una sociedad moderna, en tanto el análisis e interpretación de los diversos escenarios para la toma de decisiones a nivel microeconómico y macroeconómico. Familiariza al alumno con el campo de la economía y análisis económico: pues trata los tópicos básicos y fundamentales de la teoría económica. Se trata el comportamiento del consumidor, el comportamiento del productor, las situaciones de los mercados y sus tipos, y el comportamiento de agregados macroeconómicos y la política fiscal y monetaria en escenario de una economía cerrada y una economía abierta.

En una primera parte se consideran temas de la microeconomía como la teoría de la demanda, luego la teoría de la oferta, el equilibrio de mercado y la tipología de estos mercados. Posteriormente se tratan temas de la macroeconomía como el PBI, el Empleo, la inflación, el Comercio Exterior y la Política Fiscal y Monetaria.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Economista

## 11. SOCIOLOGÍA

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CS2258**

Asignatura de naturaleza teórica tiene como propósito: Incentivar una visión crítica de la realidad social del país e iniciar al estudiante en el conocimiento científico de las relaciones, instituciones y procesos sociales; para ello tendrá que analizar, reflexionar y explicar las diferentes concepciones de interpretación de la realidad, con el propósito de diseñar y aplicar la teoría sociológica a través de metodologías que conlleva a una mejor forma de concatenar la investigación científica y el conocimiento de los fenómenos sociales. En el análisis reflexivo consideramos las variables transversales de Equidad de Género y Responsabilidad Social Sostenible como componentes básicos para la búsqueda de una sociedad de bienestar con democracia y justicia social.

Naturaleza de la asignatura: Teórica. Estudia el objeto y el método de la sociología como actividad científica. Se analizan las principales corrientes teóricas sobre la organización social. Tales enfoques comparan desde las perspectivas: y de la acción, función al y del poder. Examina las principales instituciones y los procesos sociales en torno a la estructura social, desigualdad social, la ideología, el desarrollo, la política, la familia y la religión, tanto desde la perspectiva general como de las particularidades del caso peruano.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Sociólogo

## 12. TALLER DE ARTE

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : ED2278**

La asignatura tiene como propósito desarrollar la sensibilidad estética del estudiante en lo que concierne a la expresión y apreciación artística.

Comprende los elementos que conforman el dibujo, la pintura, el modelado y la lectura de imágenes visuales.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Arte

## 13. REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CS2397**

La asignatura corresponde a la formación general de todas las carreras profesionales, es de carácter teórica y tiene como propósito desarrollar una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo analizando los aspectos referidos a los ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo regional y nacional.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Sociólogo

#### 14. FISICA

**C: 4**

**Requisito : CONCEPCION FISICA DEL UNIVERSO**

**Código : F11363**

El curso corresponde al área de Ciencias Básicas siendo de carácter teórico – práctico. Se propone conocer los componentes básicos de la materia y sus interacciones mutuas para luego poder explicar las propiedades de la materia y de los fenómenos que observamos en la naturaleza. Realizar experimentos en los que se obtengan medidas numéricas de cantidades físicas a fin de que se puedan comparar con los valores numéricos predichos por la teoría.

Comprende: Sistema mecánico, estática, cinemática, dinámica de traslación y rotación, péndulo simple. Trabajo y energía, temperatura y calor. Aplicaciones en problemas de ingeniería y ramas afines.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Físico

#### 15. PSICOLOGÍA GENERAL

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CS2259**

Asignatura de naturaleza teórico-práctica, con una perspectiva de tipo experiencial y aplicada a la esencia de cada profesión. Su propósito es describir y explicar los rasgos distintivos del ser humano en las áreas cognitiva, emocional motivacional y social; utilizando para ello los métodos propios de la ciencia; así como precisar, a través de la investigación los componentes de personalidad en relación a los enfoques teóricos contemporáneos que los sustentan.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Psicólogo

#### 16. INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CO2201**

Asignatura de naturaleza teórica – práctica. Tiene como finalidad proporcionar una orientación general de la teoría contable de las principales operaciones, para su registro en los libros de contabilidad de los entes económicos, aplicando los principios y normas de la contabilidad Así mismo orienta la preparación de los Estados Financieros básicos de la Contabilidad comercial, como instrumentos fundamentales para la toma de decisiones, afianzando en el estudiante la actitud crítica constructiva, trabajo en equipo, creatividad y aplicación de valores axiológicos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Contador

#### 17. ESTADÍSTICA GENERAL

**C: 3**

**Requisito : HERRAMIENTAS OFIMATICAS PARA LA VIDA UNIVERSITARIA**

**Código : ES2300**

La asignatura es de naturaleza teórica - practica, y Cuenta con un total de tres (03) créditos. Su propósito es utilizar las herramientas estadísticas adecuadas con la finalidad de que el alumno en un proceso de aprendizaje obtenga los conocimientos necesarios para organizar y analizar información estadística para formar decisiones de situaciones reales en su entorno profesional.

Contenido:

1. Introducción a la Estadística: Terminología básica, importancia de la metodología estadística, técnicas e instrumentos de recolección de datos.
2. Tablas de frecuencia: Unidimensionales y bidimensionales.
3. Gráficos Estadísticos: Grafico del polígono, histograma de frecuencias, ojiva, barras, sector circular, líneas.
4. Medidas estadísticas: Medidas de tendencia central, medidas de posición, medidas de dispersión y medidas de forma.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Estadístico

#### 18. ACTIVIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

**C: 1**

**Requisito : SOCIOLOGIA**

**Código : CA2101**

Esta asignatura es de naturaleza práctica y tiene como propósito que el estudiante conozca y ejecute los lineamientos básicos y la metodología propia de los proyectos sociales desde un enfoque comunicativo estratégico y de desarrollo sostenible.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Administrador

#### 19. INGLÉS I

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : ED3283**

Conoce y domina la gramática básica del idioma Ingles, en lecturas para su traducción e interpretación y elabora frases y oraciones para comunicarse.

Desarrolla los temas siguientes: Introduction, present simple of be, personal pronouns, possessive adjectives, present simple have, telling the time, frequency adverbs, urban places, Ordinal Numbers Sports and pastimes, Can / Can not for, Past simple to be, Regular e irregular verbs, past time technology, comparative adjectives Going to, Work and jobs, Work conditions, superlative adjectives, Will / will not, Dreams and ambitions, present perfect, simple reading comprehension exercises, Speaking and listening exercises.

**Perfil Profesional.** De formación profesional, docente de Ingles

#### 20. DISCAPACIDAD Y DERECHOS HUMÁÑOS

**C: 2**

**Requisito : REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL**

**Código : ED3286**

La asignatura es de naturaleza teórica - practica, de carácter secuencial y semestral. Se desarrolla con seminarios, actividades y talleres de sensibilización a fin de tomar conciencia que todas las personas tienen derechos a ser considerados con igualdad de oportunidades. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender y valorar la concepción social de los derechos humanos y la discapacidad para garantizar el ejercicio universal de los derechos.

El fin es lograr que el estudiante sea capaz de explicar la concepción social de los derechos humanos y la discapacidad. Comprometiéndose a defender y garantizar el ejercicio universal de los derechos, especialmente de las personas con discapacidad

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Derecho

## 21. INFERENCIA Y PROBABILIDADES

**C: 3**

**Requisito : ESTADISTICA GENERAL**

**Código : ES3336**

La asignatura es de naturaleza teórica - practica, y cuenta con un total de tres (03) créditos. Utiliza las herramientas estadísticas adecuadas con la finalidad de que el alumno en un proceso de aprendizaje obtenga los conocimientos necesarios para organizar, analizar e inferir la información estadística para tomar decisiones en su entorno profesional.

Contenido:

1. Probabilidades
2. Variables aleatorias
3. Distribución de probabilidad
4. Funciones de densidad de probabilidad
5. Distribuciones muestrales
6. Estimación y prueba de hipótesis.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Estadístico

## 22. INGLÉS II

**C: 2**

**Requisito : INGLES I**

**Código : ED3284**

Conoce y emplea el inglés para comunicarse con propiedad y fluidez en el nivel elemental y desarrolla habilidades y destrezas para producir y comprender textos escritos y orales. Desarrolla los siguientes temas : Introduction, present, continuous, past simple, continuous, regular and irregular life stages, present perfect vs past simple, Jobs and services modal, verbs can can't / should-shouldn't predictions will, may, might, Science and research. The ing form & to + infinitive countable and uncountable nouns, conditionals, modal verbs: must, can't, may, might, conditionals, compounds of some, any and no, money verbs money nouns, advertising, Passive voice (1); present simple, passive voice (2): reported speech; tell, adjectives that describe personality, entertainment, modal verbs, used to.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Docente de Ingles

## 23. DEFENSA NACIONAL

**C: 2**

**Requisito : REALIDAD NACIONAL Y REGIONAL**

**Código : ED3287**

Es una asignatura de naturaleza teórica -practica, cuyo propósito es evaluar los conceptos teóricos, aspectos doctrinarios y legales, así como los diferentes temas que permitan el conocimiento efectivo de la Seguridad y Defensa Nacional, La asignatura se organiza en tres unidades temáticas: Introducción a la Defensa Nacional, Geopolítica y la Defensa Nacional, y Realidad Nacional y medios de Estado

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Historia y Geografía

## 24. TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA

**C: 2**

**Requisito : COMUNICACIÓN Y 100 CREDITOS**

**Código : ED3285**

Taller orientado a que el estudiante potencie sus competencias y capacidades de comunicación académica y de investigación científica. Tiene como propósito la redacción de informes y artículos de investigación.

Sus contenidos son: La investigación. Tipos de investigación. El informe de investigación. El artículo científico. Las revistas científicas. Las secciones principales del artículo científico. La redacción científica.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Educador en investigación

## 25. EMPRENDEDURISMO

**C: 2**

**Requisito : MICROECONOMIA**

**Código : CA4221**

La asignatura es de naturaleza teórico-práctico y tiene el propósito de reconocer y desarrollar el potencial emprendedor del estudiante, mediante el planeamiento, organización y realización de actividades innovadoras y creativas; y que al mismo tiempo to alienten a adoptar la concepción emprendedora de vida con la práctica de actitudes solidarias, cooperativas, éticas y de compromiso con una sociedad más justa.

Se desarrolla con aprendizajes significativos sea individual o en equipo, casuística y evaluación permanente de capacidades emprendedoras, los cuales se materializan en un proyecto inicial emprendedor; la temática comprende: cultura emprendedora, características del comportamiento emprendedor, factores contribuyentes de éxito, emprendimiento social y responsabilidad social, emprendimiento y desarrollo sostenido, espíritu empresarial creativo a través de experiencias exitosas de emprendimiento en el Perú y el mundo.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Administrador

## 26. DIBUJO DE INGENIERIA

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : I11334**

Proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios para la presentación del diseño gráfico, aprendiendo a usar adecuadamente los útiles de dibujo; las simbologías visuales y pueda graficar eficientemente los objetivos del espacio, utilizando los métodos geométricos de construcción.

**SUMILLA :**

01. Construcciones geométricas
02. Proyecciones
03. Vista de objetos: proyecciones en las seis vistas.
04. Construcción de sólidos
05. Vista seccionales y auxiliares
06. Introducción al dibujo mecánico y de ingeniería
07. Intersecciones

Además, estará en la capacidad de aplicar los programas como el AUTOCAD y similares.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Ingeniero Industrial

## 27. QUÍMICA GENERAL

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : QU1363**

Conocer su importancia fundamental de la química y su aplicación en las ramas de la industria.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Estudio de la Materia
02. Estructura atómica: Teorías antiguas, Estudios experimentales
03. Estructura atómica moderna
04. Estructuras electrónicas - Relaciones periódicas
05. Enlace Químico
06. Nomenclatura de Compuestos
07. Reacciones químicas
08. Estequiometría
09. Estudio del estado gaseoso
10. Soluciones
11. Importancia para las ciencias: Aplicaciones

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Químico

## 28. GEOMETRÍA ANALÍTICA

**C: 4**

**Requisito : MATRÍCULA**

**Código : MA1470**

Capacitar al alumno en la construcción de gráficas de sus superficies en el espacio tridimensional y diferenciará los tipos de superficie a construir.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Ecuación de la recta - diferentes formas.
02. Las cónicas.
03. Coordenadas cartesianas, coordenadas polares otros sistemas coordenados.
04. Ecuaciones paramétricas.
05. Rectas dirigidas y vectores.
06. Límites y continuidad.
07. Introducción al cálculo diferencial.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Matemático

## 29. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

**C: 2**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : AL1201**

- Reconocer factores que influyen la producción agrícola y pecuaria de los principales insumos industriales

- Manejar los conceptos básicos sobre las materias primas e introducción a los procesos técnicos utilizados en su transformación

El curso ofrece conocimientos para que el estudiante sea capaz de comprender la problemática de la agroindustria del país y del mundo. Proporciona los conocimientos básicos sobre la calidad de los alimentos y los mecanismos de su deterioro. Asimismo, proporciona los conocimientos básicos sobre los mecanismos de deterioro, conservación, industrialización y calidad de los alimentos, capacitando a los alumnos en el reconocimiento de las alternativas de procesamiento de frutas, hortalizas, harinas, aceites, lácteos, entre otros, cubriendo la línea productiva que va desde la recepción, tratamiento de la materia prima, transformación hasta la obtención del producto final correspondiente.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Ingeniero en Agroindustria o Industrias alimentaria.

### 30. CÁLCULO I

C: 4

**Requisito :** MATEMATICA BASICA

**Código :** MA1435

El alumno aplicará los conceptos fundamentales del Cálculo Diferencial de funciones reales de variable real, en la formulación y manejo de modelos matemáticos de problemas físicos y geométricos.

El curso comprende temas del cálculo infinitesimal y diferencial, en los cuales los números reales y las funciones reales de variable real en la modelación o formalización de situaciones son recursos básicos en el desarrollo intuitivo y formal de los conceptos de límite y continuidad. Se sigue con el estudio de la derivada, su interpretación gráfica y su interpretación física, como el límite del concepto empírico de razón de cambio promedio de una función. Se completa con aplicaciones a problemas de aproximación y optimización (valores extremos) en diversos campos de la ciencia y la tecnología, y a la construcción de gráficas de funciones. En las aplicaciones a problemas de movimiento de una partícula se formalizan los términos posición, velocidad y aceleración; y en las aplicaciones a otros campos, como en la economía, se habla de elasticidad de la demanda, de costo, ingreso y beneficio marginal.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Matemático

### 31. QUÍMICA ORGÁNICA

C: 4

**Requisito :** QUÍMICA GENERAL

**Código :** QU1420

Proporciona conocimientos que permiten al estudiante diferenciar los compuestos orgánicos por sus grupos funcionales y escribir las diferentes clases de reacciones químicas de los mismos.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Introducción
02. Hidrocarburos, clasificación.
03. Estructura, nomenclatura y reacciones químicas de alcanos, alquenos y alquinos.
04. Benceno. Alquenos.
05. Alcoholes, fenoles, éteres y epóxidos.
06. Aldehídos y cetonas.
07. Propiedades físicas y químicas de carbohidratos, aminoácidos, péptidos proteínas y grasas.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Químico

### 32. CÁLCULO II

C: 4

**Requisito :** CALCULO I

**Código :** MA2441

El alumno aplicará los conceptos fundamentales del cálculo integral de funciones reales de variable real, y las variaciones de una función escalar de variable vectorial, para resolver problemas físicos y geométricos.

El curso trata del cálculo integral en una variable desarrollando conceptos, propiedades y aplicaciones. Se inicia con la reconstrucción gráfica de una función, conociendo los signos de su primera y segunda derivadas; y, con el teorema de la diferencia constante, se estudia la antiderivada o integral indefinida de una función, considerando métodos y formas de integración. Lo anterior se aplica en la integral definida, que parte del área de una región plana limitada por una función, presentando los teoremas fundamentales del cálculo integral, completándose con aplicaciones a volumen de sólidos geométricos, longitud de

arco, área de superficies de revolución, centro de masa de una región plana y el teorema de Pappus para volumen; ampliando luego a integrales impropias y algunos criterios de convergencia y el polinomio de Taylor. Se concluye con una introducción a las técnicas para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Matemático

### **33. MICROBIOLOGÍA GENERAL**

**C: 4**

**Requisito : BIOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL**

**Código : CB2425**

Dar al estudiante conocimientos básicos relacionados con la morfología, biología fisiología y genética de los microorganismos, la relación entre microorganismos y otros seres vivos.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Conocimientos fundamentales de las características biológicas, físicas y químicas de los microorganismos con énfasis en virus, bacterias y hongos.
02. Técnicas microbiológicas de cultivo, medios de cultivo, actividad enzimática, microbiología del suelo, agua y fermentaciones.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Microbiólogo

### **34. ADMINISTRACIÓN GENERAL**

**C: 3**

**Requisito : MATRICULA**

**Código : CA2320**

Dar a conocer a los estudiantes los principios de las finanzas y los problemas de agente principal de la contratación financiera.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Fundamentos
02. Valuación
03. Presupuestos de capital
04. Estructura del capital y políticas de dividendos
05. Administración de la empresa
06. Financiamiento a largo plazo.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Administrador

### **35. BIOQUÍMICA**

**C: 4**

**Requisito : QUÍMICA ORGÁNICA**

**Código : CB2410**

Proporciona conocimiento integral del metabolismo intermediario. Estudia las transformaciones energéticas catalizadas y los aspectos de la regulación metabólica.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Química de los materiales biológicos.
02. Metabolismo intermediario y síntesis de los biopolímeros
03. Estructura, función y síntesis del ADN y del ARN
04. Estructura de los componentes orgánicos, proteínas, carbohidratos, grasa, biosíntesis de los componentes orgánicos, mecanismos de la acción enzimática.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Bioquímico

### 36. CALCULO III

C: 4

**Requisito :** CALCULO II

**Código :** MA2442

El alumno conocerá los criterios para optimizar funciones de dos o más variables, analizará funciones vectoriales y calculará integrales de línea e integrales múltiples para resolver problemas físicos y geométricos.

Se proporciona al estudiante los conocimientos básicos del cálculo vectorial relacionados con las funciones vectoriales de variable real, funciones reales de variable vectorial, funciones vectoriales de variable vectorial e integrales múltiples; mostrando sus aplicaciones en otras ramas del conocimiento.

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Matemático

### 37. MICROECONOMÍA

C: 4

**Requisito :** ECONOMIA GENERAL

**Código :** EA2425

Da a conocer la teoría microeconómica, para la formulación de modelos matemáticos, teniendo como la base la teoría neoclásica, para interpretación de los problemas económicos que afectan a nuestro país.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Teoría de la conducta del consumidor y de la demanda.
02. La teoría de la producción y del costo
03. Teoría de la empresa y la organización del mercado.
04. Teoría de la distribución y la teoría del equilibrio general y el bienestar

**Perfil Profesional.** De formación profesional. Economista

### 38. FISICO-QUÍMICA AGROINDUSTRIAL

C: 4

**Requisito :** FISICA, QUÍMICA ORGANICA

**Código :** AL2401

- Aplicar técnicas analíticas, experimentales y evaluativas de determinación de las características y propiedades fisicoquímicas de alimentos en sus diversos estados.
- Comprender los cambios producidos en las propiedades fisicoquímicas de las sustancias alimentarias debido a procesos naturales o tecnológicos.

La asignatura desarrolla la competencia del alumno para aplicar técnicas analíticas y experimentales en la determinación de las características y propiedades físico químicas de alimentos en sus diversos estados y, así mismo, comprender los cambios producidos en estas durante los procesos naturales o tecnológicos. Para ello lo capacita en la comprensión y determinación de propiedades termofísicas de superficie y coloides; en el reconocimiento del equilibrio de fases y los cambios de estado de la materia. Así mismo, lo capacita en la termodinámica de las disoluciones ideales y no ideales: Ley de Raoult, actividad y coeficientes de actividad; en la interacción ondas electromagnéticas y materia; y en las aplicaciones de las propiedades eléctricas de los materiales alimentarios del campo agroindustrial, en los procesos y control de calidad (conductividad eléctrica, dielectricidad y fenómenos termoeléctricos).

**Perfil profesional.** - De formación profesional: Ingeniero Industrias de Alimentos, agroindustrial y/o Ingeniero Químico con experiencia en agroindustria.

### 39. MICROBIOLOGÍA AGROALIMENTARIA

C: 4

**Requisito :** MICROBIOLOGÍA GENERAL

**Código :** AL3402

Que el estudiante conozca la acción de los microorganismos patógenos y/o alteradores sobre los alimentos, así mismo que sepa de los procedimientos apropiados para conservar los alimentos y preservarlos de ser alterados o deteriorados por acción de los microorganismos

El curso proporciona conocimientos de:

Introducción. Rol de Microbiología e higiene de los alimentos.

Tipos de microorganismos.

Deterioro de los alimentos por microorganismos.

Microbios importantes en la Industria: de fermentaciones, para producir cambios físicos - químicos en sustancias, para producir productos químicos. Microbiología de aguas, Lácteos, Carnes, Huevos, Productos enlatados.

Microbiología de productos no alimentos.

**Perfil profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero agroindustrial o afín.

### 40. TERMODINÁMICA GENERAL

C: 4

**Requisito :** FÍSICO QUÍMICA AGROINDUSTRIAL

**Código :** QU3401

Dar al estudiante la base para la comprensión de los fenómenos termodinámicos es decir los fenómenos que suceden en la macro estructura de las materias estudiando las leyes que los rigen así como la aplicación de estos fenómenos para su uso por el ser humano.

El curso proporciona conocimientos de:

Naturaleza de la termodinámica. Sistemas y volumen de control.

Propiedades termodinámicas. Sistemas de unidades y conceptos fundamentales: presión, volumen específico, densidad. Teoría de gases.

Temperatura y ley Cero de la Termodinámica. Procesos y ciclos.

Energía y Primera Ley de Termodinámica. Segunda Ley de la termodinámica. Ciclo de Carnot. Energía Libre. Vapores y procesos con vapores. Refrigeración. Motores de combustión interna. Transferencia de calor.

**Perfil profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias y/o Químico.

### 41. FUNDAMENTOS PARA LA INGENIERÍA AGROALIMENTARIA

C: 2

**Requisito :** INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

**Código :** AL3201

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Reconocer las operaciones unitarias empleadas en la conservación y transformación de los alimentos

- Realizar balances de materia y energía en las operaciones unitarias y en el proceso de producción.

- Elaborar y presentar informes de laboratorio de ingeniería de alimentos de una manera científica.

El curso desarrolla competencias en el alumno para la elaboración de diagramas de flujo aplicando balances de materia y energía, reconociendo las operaciones unitarias de transformación y conservación. Capacita al alumno en conceptos básicos de programación usando hojas de cálculo para las soluciones de problemas de ingeniería de alimentos, elaboración de tablas, figuras y análisis de datos de laboratorio.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **42. COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS**

**C: 4**

**Requisito : BIOQUÍMICA**

**Código : AL3401**

El curso permitirá al estudiante conocer las características bioquímicas y fisicoquímicas de cada uno de los componentes principales de los alimentos, explicando el comportamiento de sus componentes, su interrelación y la influencia de los factores externos. Por lo que es importante estudiar los problemas ocasionados en la tecnología alimentaria; para así plantear propuestas y soluciones técnicas al campo de industrias de alimentos.

El curso proporciona conocimientos de:

Conceptos básicos sobre alimentos

Agua y la actividad de agua en los alimentos

Las proteínas en alimentos y su relación con el procesamiento

Carbohidratos, lípidos, vitamina y aditivos y su interrelación con el procesamiento

Las proteínas en los alimentos y su relación con el procesamiento:

Enzimas en los alimentos y su interrelación con el procesamiento:

Carbohidratos en alimentos y su interrelación con el procesamiento:

Vitaminas en alimentos:

Colorantes y pigmentos

Aditivos utilizados en alimentos:

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

#### **43. COSTOS Y PRESUPUESTOS**

**C: 3**

**Requisito : INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD**

**Código : I13326**

Conocerlos conceptos y fundamentos de los costos que incluyen en los procesos de producción para la obtención de los bienes o servicios.

Se toma en cuenta costos de los materiales de la mano de obra, de los gastos indirectos del planeamiento y control y de las evaluaciones de las decisiones operativos y administrativos.

El curso proporciona conocimientos de:

Generalidades, igualdad fundamental, plan de cuentas. Contabilidad comercial e industrial.

Estado de ganancias y pérdidas; balance, flujo de caja, elementos del costo, industrial,

estados financieros de una empresa industrial, costos por orden, costos por proceso, y

costos estándar, valor cronológico del dinero; fórmulas de deducciones de una tasa de

rendimiento, comparaciones de costos y valor anual. Equivalencias cálculo de costo anual;

análisis del valor actual; comparación de la tasa de rendimiento, vida económica y

economía de reemplazamiento, punto de costos mínimos; análisis de riesgo e

incertidumbre.

**Perfil profesional.** De formación profesional Contador

#### **44. INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I**

**C: 4**

**Requisito : TERMODINAMICA GENERAL, INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**Código : AL3403**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Calcular las pérdidas de carga en tuberías, accesorios y en cualquier operación que involucre el transporte de alimentos.
- Identificar variables que influyen en el diseño, funcionamiento y selección de los equipos empleados en las operaciones que se tratan en esta asignatura.
- Determinar el consumo de energía necesaria para el funcionamiento de los distintos equipos estudiados.

El presente curso capacita al alumno en el diseño de sistemas para el transporte de alimentos fluidos, aplicando el balance de energía mecánica y el principio de Bernoulli. Así mismo, introduce al alumno en los principios básicos que se deben aplicar para el diseño de operaciones unitarias que involucren el flujo través de lechos porosos, la reducción de tamaño, separación mecánica, agitación y mezcla, extracción y transporte de alimentos sólidos; haciendo énfasis en el cálculo de la energía que se debe aplicar para conseguir los fines deseados, según el caso.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

#### **45. MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA**

**C: 3**

**Requisito : INFERENCIA Y PROBABILIDADES**

**Código : IO3332**

Elaborar y confeccionar los proyectos de investigación en el campo agroindustrial.

Que el estudiante pueda ejecutar y conducir los trabajos de investigación en el campo y/o laboratorio

Conocer las ventajas y desventajas que se derivan del uso de los diferentes diseños experimentales relacionados con la investigación científica.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Principios de la experimentación.
02. Diseños experimentales: Completo randomizado, cuadrado latíno, experimentos factoriales, parcelas divididas, covarianza y chi-cuadrado.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, estadístico.

#### **46. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA**

**C: 4**

**Requisito : COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS, MICROBIOLOGIA AGROALIMENTARIA**

**Código : AL3404**

Al término de asignatura el alumno será capaz de:

- Aplicar el análisis físico-químico e instrumental en alimentos
- Seleccionar métodos e interpretar los resultados

El curso desarrolla los fundamentos de las técnicas analíticas más comunes para la determinación físico-química e instrumental de los diversos componentes de las matrices alimenticias. Permite desarrollar en el estudiante la habilidad de seleccionar una determinada metodología, entre las muy diversas metodologías oficiales existentes y publicadas, teniendo en consideración el tipo de alimento y los recursos materiales del laboratorio a su disposición.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **47. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA**

**C: 4**

**Requisito : COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS.**

**Código : AL3405**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Seleccionar en forma adecuada sus alimentos
- Evaluar la calidad nutricional de los alimentos
- Evaluar el estado nutricional de los individuos
- Conocer los requerimientos nutricionales de los grupos etáricos
- Aplicar el tratamiento tecnológico adecuado a los alimentos para evitar el deterioro de sus principios nutricionales

El curso proporciona al estudiante conocimientos de nutrición, alimentación y su influencia en la salud. Está dividido en unidades temáticas: los nutrientes, su digestión, absorción, metabolismos y su influencia en la salud, evaluación nutricional de los alimentos y efectos de los procesos tecnológicos sobre la calidad nutricional; nutrición a través de los periodos críticos del ciclo vital, evaluación de la alimentación y estado nutricional de una población en el Perú.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

#### **48. INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II**

**C: 4**

**Requisito : INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I**

**Código : AL4401**

Estudiar las operaciones básicas con aplicación en la Agroindustria alimentaria, complementando la formación del estudiante en esta área.

El curso proporciona conocimientos de:

Transferencia de masa

Difusión de gases

Ley de Fick

Transportadores

Cangilones

Molinos

Centrifugas

Tamices

Granulometría

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

#### **49. MANEJO POST COSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES**

**C: 4**

**Requisito : MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA**

**Código : AL4402**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Identificar los componentes de los alimentos
- Explicar el comportamiento de los alimentos, su interacción y la influencia de los factores externos

El curso desarrolla las habilidades y competencias del estudiante para analizar y comprender los cambios físicos, químicos y sensoriales que ocurren en los alimentos durante y después de su recolección y/o beneficio, almacenaje, transporte lo cual le permitirá un adecuado manejo de los alimentos, tendiente a la conservación y/u optimización, tanto de su valor nutritivo como comercial, toda vez que muchos de estos cambios se desencadenan

y/o se ven favorecidos por las interacciones entre los diversos componentes de los alimentos y/o con el medio ambiente.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **50. TECNOLOGIA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I.**

**C: 4**

**Requisito : CALCULO III, INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I**

**Código : AL4403**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Manejar los conceptos básicos de La utilización de productos agroindustriales que no sean del sector alimentario.

- Realizar flujos aplicados para la solución de problemas de ingeniería

- Establecer procesos que involucren el uso de métodos basados en los fenómenos de transformación, obtención, valor agregado, etc.

El curso desarrolla la competencia del estudiante en el uso de productos agroindustriales, desechos, residuos, excedentes, especialmente en procesos de transformación y aprovechamientos de la materia prima.

Introduce al estudiante a la simulación de procesos en la industria alimentaria.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **51. AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL**

**C: 3**

**Requisito : COSTOS Y PRESUPUESTOS**

**Código : AL4301**

Proporcionar al alumno las herramientas necesarias para que conozca todos los procedimientos requeridos para desarrollarse como un posible agroexportador y el conocimiento necesario e información sobre acceso a los mercados nacionales e internacionales.

La competencia internacional en materias de mercados e inversiones es hoy más encomendada que nunca y la mundialización de la economía. tutores del mundo.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Suministros de información comercial

02. Ayuda para la presentación de los productos agroindustriales a exportar.

03. Cobertura estatal de riesgos específicos de comercio exterior seguros de exportación.

04. Establecimiento de medios para financiamiento de exportación de productos de agroexportación a corto, mediano y largo plazo.

05. Casos específicos de exportación de productos agroindustriales

06. Casos específicos de exportación de productos agroindustriales.

07. Requisitos previos de la producción destinada a la exportación.

08. Principales países consumidores de productos agroindustriales.

09. Normas ISO 14000

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias o MSc. En Agronegocios, economista.

## 52. ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS

C: 3

**Requisito :** FÍSICA, DIBUJO DE INGENIERÍA

**Código :** MC4303

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Reconocer las propiedades de los materiales que son respuesta a la acción de factores físicos externos y entender los cambios producidos en ellos por procesos naturales o tecnológicos

- Identificar y utilizar los elementos de máquinas y mecanismos empleados usualmente en la industria alimentaria, aplicando técnicas analíticas, experimentales y evaluativas

La asignatura desarrolla la competencia del alumno para reconocer y comprender las propiedades de la materia relacionadas con su deformación, fatiga y rotura, por acción de fuerzas mecánicas. Para ello lo capacita en el análisis de esfuerzos, comenzando con una introducción a la mecánica racional donde se revisan los conceptos de momentos de fuerzas, centro de gravedad y equilibrio y estructuras.

También, en el estudio de los esfuerzos en elementos sometidos a cargas axiales, torsionales, de flexión y en elementos de paredes delgadas (recipientes). Asimismo, capacita al alumno en el reconocimiento de las propiedades físicas de materiales utilizados en la industria alimentaria, comenzando con su caracterización reológica definida por los módulos de Young, Cizalla, Volumen y la relación de Poisson. Entre estos materiales, ferrosos y no ferrosos, están: acero, latón, plástico, cartón y vidrio.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias y /o Ingeniero Industrial

## 53. MATEMATICA FINANCIERA (Electivo)

C: 3

**Requisito :** ADMINISTRACIÓN GENERAL, CALCULO III

**Código :** MA4351

Dar a conocer a los estudiantes la manera en que se comportan las empresas cuando son dirigidos o controlados desde una posición a nivel financiera.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Filosofía de la empresa
02. Teoría de la empresa el estado financiero
03. Teoría de la matemática financiera
04. Globalización y gerencia
- 05 Funciones del responsable financiero

**Perfil Profesional.** De formación profesional Administrador.

## 54. BIOTECNOLOGÍA (Electivo)

C: 3

**Requisito :** MICROBIOLOGÍA AGROALIMENTARIA

**Código :** CB4382

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Comprender adecuadamente las fermentaciones (producción y recuperación de metabolitos)

- Aplicar los microorganismos adecuados en los procesos de transformación y conservación de alimentos

El curso desarrolla la competencia del estudiante en la producción y utilización de microorganismos, células animales, células vegetales y fracciones sub-celulares de particular interés en la industria alimentaria. Capacita al estudiante en el uso de técnicas y equipos de fermentación, así como, en extracción y purificación de metabolitos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias y/o Biotecnólogo

#### **55. EVALUACIÓN SENSORIAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA**

**Código : AL4302**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Conocer los mecanismos fisiológicos para la percepción de las características sensoriales.
- Conocer los procedimientos psicométricos para la medición de las características sensoriales.
- Conocer los procedimientos para la preselección, selección y entrenamiento de jueces.
- Estudiar los métodos sensoriales y su aplicación en el diseño de nuevos productos, innovaciones tecnológicas, control de calidad y determinación de vida en anaquel y su aplicación a la investigación de las preferencias y aceptabilidad de consumidores.

El curso desarrolla la competencia del estudiante en la utilización de los sentidos humanos como herramientas para evaluar diferencias, preferencias, aceptabilidad y ponderaciones cuantitativas de los atributos estéticos de los alimentos. Capacita al estudiante en los campos de aplicación de los métodos analíticos y afectivos, en el uso de escalas y el entrenamiento de jueces. Ejercita el uso de métodos sensoriales, especialmente en el acopio de datos y los tratamientos estadísticos respectivos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **56. TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I**

**C: 4**

**Requisito : MANEJO POSTCOSECHA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES, INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II**

**Código : AL4404**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Analizar, investigar y caracterizar los fundamentos teórico-prácticos para el procesamiento y conservación de alimentos, promoviendo un trabajo ético dentro de los parámetros legales
- Identificar y describir los diferentes mecanismos de deterioro de los alimentos y proponer métodos para evitarlo
- Explicar y revisar los fundamentos y procedimientos en la aplicación del tratamiento térmico adecuado para alimentos
- Analizar, revisar y comprobar las diferentes técnicas para obtener las condiciones adecuadas para el almacenamiento de alimentos
- Analizar, investigar y supervisar los elementos favorables y desfavorables del uso de conservadores químicos

El curso desarrolla las competencias para que el estudiante pueda entender los mecanismos de deterioro a que están expuestos los alimentos no procesados y procesados y de este modo poder controlarlos. El estudiante será capaz de conocer y aplicar a cabalidad las tecnologías en sus diferentes niveles de procesamiento, para la conservación de los alimentos, con énfasis en conservación por: modificación de atmósfera, calor, deshidratación, evaporación, reducción de actividad de agua, adición de solutos, fermentación, bajas temperaturas, métodos químicos y conservación no térmica de alimentos (alta presión hidrostática, irradiación, pulsos eléctricos, entre otros). Asimismo, conocerá los empaques apropiados, su aplicación e interferencia con los alimentos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

## **57. REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**C: 3**

**Requisito : INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II**

**Código : AL4303**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Utilizar eficientemente el frío en la preservación de alimentos mediante la aplicación de sus principios.
- Aplicar los principios físicos, termodinámicos y contribuir en el diseño, evaluación y dimensionamiento de procesos y equipos de refrigeración y congelación.
- Dar las pautas para entender los modelos matemáticos para la descripción y simulación de procesos de congelación.

El curso de refrigeración y congelación proporciona las competencias necesarias para el manejo adecuado de las variables que garantizan la calidad de alimentos congelados y refrigerados (tiempo, temperatura, velocidad de congelación, tamaño y distribución de los cristales de hielo y equipos) y el logro de un control adecuado de la cadena de frío durante todas las etapas de producción de alimentos congelados y refrigerados.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

## **58. EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**C: 3**

**Requisito : INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II, ELEMENTOS DE MAQUINAS Y MECANISMOS**

**Código : AL4304**

Al término de la asignatura el alumno debe ser capaz de:

- Identificar y aplicar las diferentes clases de maquinaria empleadas en la industria alimentaria en los procesos agroindustriales
- Hacer una correcta selección de maquinaria y equipos para cada proceso productivo de acuerdo al nivel de tecnología a emplear apoyado en cálculos básicos de ingeniería
- Elaborar el diseño de las máquinas y un programa de operación y mantenimiento de la maquinaria necesaria de una línea de producción
- El curso desarrolla el conocimiento general que el alumno debe tener sobre la máquina industrial del sector alimentario. Capacita al estudiante para identificar y diseñar las diferentes clases de maquinarias empleadas en los procesos agroindustriales, así como para hacer una correcta selección de maquinaria y equipos para cada proceso productivo de acuerdo al nivel de tecnología a emplear apoyado en la visualización física y en cálculos básicos de ingeniería. Así como para elaborar el diseño de un programa de operación y mantenimiento de la maquinaria necesaria de una línea de producción.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

## **59. TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**C: 4**

**Requisito : ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN HUMANA**

**Código : AL4405**

Se estudia la interacción de los microorganismos en los alimentos para conocer el efecto perjudicial o beneficioso de estas, así como la forma de evaluar y controlar dicha interacción y los posibles efectos toxicológicos que producen ciertos alimentos en el ambiente y en el hombre. El curso proporciona conocimientos de:

01. Bacterias
02. Hongos
03. Levaduras
04. Virus

05 Químicos

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

#### **60. INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III**

**C: 4**

**Requisito : INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II**

**Código : AL4406**

Estudiar las operaciones básicas con aplicación en la Agroindustria alimentaria, complementando la formación del estudiante en esta área.

El curso proporciona conocimientos de:

Psicometría

Deshidratación

Adsorción

Extracción

Destilación

Cristalización

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **61. INDUSTRIA DE LA FIBRA (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : MÉTODOS DE ANÁLISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA**

**Código: AL4305**

Al terminar de la asignatura el alumno será capaz de:

- Manejar conceptos de tipos de fibra alimentaria, instrumentos de medición
- Calidad de fibra de algodón, instrumentos de medición
- Tipos de fibra de origen animal

El curso desarrolla competencias del estudiante en uso de prácticas de laboratorio, así como problemas de medición referentes al tema.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **62. TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIO II (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES NO ALIMENTARIOS I**

**Código : AL4307**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Aplicar los fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas agropecuarias y no agropecuarias, para obtener productos alimenticios y/o insumos para la industria no alimentaria.

El curso ofrece conocimientos para que el alumno sea capaz de aplicar los fundamentos de procesos de transformación de materias primas no alimentos como la fermentación y la extrusión en la selección de operaciones y maquinarias para obtener productos no alimentarios y/o insumos para la industria alimentaria, como aceites, grasas, etc.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **63. REOLOGÍA DE MATERIALES AGROINDUSTRIALES (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : FÍSICO-QUÍMICA AGROINDUSTRIAL**

**Código : AL4306**

Al terminar la asignatura el estudiante estará en la capacidad de:

- Poder identificar, reconocer y utilizar materiales empleados usualmente en la industria agroalimentaria, aplicando métodos, procedimientos y técnicas analíticas, experimentales y evaluativas

Esta asignatura desarrolla la competencia del alumno para entender, reconocer y comprender las propiedades de la materia agroalimentaria relacionadas con su deformación, fatiga y rotura, por acción de fuerzas mecánicas de los diversos alimentos. Para ello lo capacita en el análisis de esfuerzos, comenzando con una introducción a la mecánica racional donde se revisan los conceptos de momentos de fuerzas, centro de gravedad y equilibrio.

Así como en el estudio de los esfuerzos sometidos a cargas axiales, torsionales, de flexión y en las paredes delgadas. También, capacita al alumno en el reconocimiento de las propiedades físicas de los materiales utilizados en la industria alimentaria, comenzando con su caracterización reológica.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **64. INDUSTRIA DE LA LECHE Y DERIVADOS**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I, REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**Código : AL5302**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Identificar los problemas de la industria lechera y conocer la materia prima con la cual va a trabajar.

- Identificar los factores que la afectan, métodos analíticos de reconocimiento, relación de microorganismos y la calidad del producto.

- Identificar y describir los tratamientos de leche fluida, maquinaria lechera, diseño y operaciones de plantas lecheras

El curso ofrece conocimiento para que el estudiante sea capaz de comprender la problemática de la lechería en el país y en el mundo. Interpretar las características físico-químicas y microbiológicas de la leche. Introducirse en el conocimiento de los equipos, su manejo y la operación de una planta de leche; cubriendo la línea productiva que va desde el acopio, recepción, tratamiento, hasta la obtención de leche de consumo. Debe de adquirir habilidad para calcular y determinar los requerimientos operativos y de servicios de una planta.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **65. TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL II**

**C: 4**

**Requisito : TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I**

**Código : AL5401**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Aplicar los fundamentos de los procesos de transformación de las materias primas agropecuarias para obtener productos alimenticios y/o insumos para la industria alimentaria.

El curso ofrece conocimientos para que el alumno sea capaz de aplicar los fundamentos de procesos de transformación de materias primas como la fermentación y la extrusión en la

selección de operaciones y maquinarias para obtener productos alimentarios y/o insumos para la industria alimentaria como: alcohol, ácidos orgánicos, pan, té, café y cacao y sus derivados y productos extruídos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

## **66. INDUSTRIA DE LA CARNE Y DERIVADOS**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL I, REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**Código : AL5303**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Monitorear un beneficio apropiado de las especies productoras de carnes
- Comprender los procesos de transformación de músculo a carne
- Clasificar carcasas, aplicando su conocimiento y técnicas adecuadas
- Manejar adecuadamente las carnes, evitando su deterioro y facilitando su comercialización
- Identificar propiedades de la carne que la hacen apta para la elaboración de determinado producto cárnico

El curso de industria de carne y derivados desarrolla criterios para analizar la realidad nacional en lo que respecta a la producción y consumo de carnes y manejo de aspectos tecnológicos referentes al beneficio de especies productoras de carne.

Capacita al estudiante para caracterizar la carne para su conservación y posterior procesamiento.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

## **67. CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL**

**C: 4**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I, MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA**

**Código : AL5402**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Interpretar, elaborar y ejecutar programas de control de la calidad en industrias alimentarias, de materias primas, del proceso y del producto final, tanto teóricos como prácticos

El curso desarrolla la competencia del estudiante en la utilización de los conocimientos sobre la calidad y el control de calidad del producto y de los procesos agroindustriales, permitiéndole actuar en las empresas muy cerca de los clientes y con los otros equipos de trabajo donde fomenta el uso de los métodos estadísticos para el control de los procesos y de las inspecciones y muestreos de productos en todas las áreas de la industria de los alimentos y otras afines, incluyendo algunas empresas de servicios. Capacita al estudiante en el manejo hábil de las técnicas de control de calidad para el mejoramiento de la productividad, necesarios para llevar a cabo sus nuevas responsabilidades que se le presentarán en su desempeño profesional.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

## 68. AUTOMATIZACION DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES

C: 3

**Requisito:** ALGORITMOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

**CODIGO:** MC5310

La automatización de los productos agroindustriales constituye uno de los objetivos más importantes de las empresas en la incesante tarea de la búsqueda de la competitividad en este entorno cambiante y agresivo. La automatización de un proceso agroindustrial consiste en la incorporación al mismo de un conjunto de elementos y dispositivos tecnológicos que se aseguren su control y buen comportamiento. Dicho automatismo en general a de ser capaz de reaccionar frente a las situaciones previstas y a los imponderables por lo que es importante citar el proceso y los recursos humanos que lo asisten en una situación más favorable.

Resumen del curso:

Introducción al automatismo

Análisis y síntesis de los automatismos

Elementos principales de la automatización.

Aplicación práctica de procesos para la agroindustria.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

## 69. METODOLOGIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION AGROINDUSTRIAL

C: 3

**Requisito** : TALLER DE REDACCION CIENTIFICA, MODELOS EXPERIMENTALES PARA LA AGROINDUSTRIA

**Código:** IO5365

El curso desarrolla la competencia del estudiante para realizar el proyecto de investigación, analizar y evaluar la problemática de la agroindustria e industria alimentaria.

El contenido del curso consiste en conocer las diversas etapas del proceso de la investigación científica, ejecutar la realización del proyecto de investigación, formulación del problema, objetivos, elaboración del marco teórico, antecedentes de la Investigación, hipótesis, metodología de investigación.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias

## 70. GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA (Electivo)

C: 3

**Requisito** : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I, TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.

**Código** : II5318

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Contribuir en la gestión de procesos de la industria de alimentos en el área ambiental de acuerdo a las normas internacionales.

El curso busca desarrollar la competencia del estudiante en la comprensión de la problemática ambiental en el sector alimentario, asociado a los diversos tipos de industrias. Capacita al estudiante sobre el análisis y la toxicidad de los diferentes contaminantes y sus sistemas de tratamiento, el desarrollo de un sistema de Gestión Ambiental ISO 14000 y la evaluación del impacto ambiental. Así como también, desarrolla temas vinculados a la higiene y sanidad industrial, las condiciones sanitarias que deben cumplir las plantas de procesamientos y ventas de alimentos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, ingeniero ambiental.

#### **71. INDUSTRIA DEL AZÚCAR (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito :** INGENIERÍA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III

**Código :** AL5306

El curso desarrolla la competencia del estudiante para analizar y evaluar la situación actual y problemática de la industria azucarera. Conocer: la química y propiedades funcionales de los azúcares, las características de la caña de azúcar y su influencia en los procesos tecnológicos, cubriendo la línea productiva que va desde la obtención del jugo, derivados de éste, y obtención de azúcar rubia y blanca; así como los subproductos de la industria azucarera y derivados de la sacarosa. El estudiante estará capacitado para conocer a detalle las diferentes operaciones del proceso tecnológico, equipos y su influencia sobre la calidad del producto final.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **72. TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito :** TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I

**Código :** AL5308

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Analizar, investigar y caracterizar los fundamentos teóricos – prácticos de los principales métodos de conservación y transformación de frutas y hortalizas, enfocando diversas líneas de procesamiento y promoviendo un trabajo ético dentro de los parámetros legales
- Explicar y revisar los fundamentos y procedimientos para la aplicación de un manejo post-cosecha adecuado para frutas y hortalizas
- Analizar, revisar y comprobar las diferentes técnicas para obtener las condiciones adecuadas para el almacenamiento de frutas y hortalizas
- Analizar, revisar y diferenciar técnicas apropiadas para la transformación de frutas y hortalizas
- Desarrollar actitudes de liderazgo para monitorear la eficiencia y calidad de los procesos tecnológicos aplicados a la conservación y transformación de frutas y hortalizas

El curso desarrolla la competencia del estudiante para entender los cambios bioquímicos que ocurren en vegetales y tomar decisiones en el qué hacer para controlarlos, haciendo uso de las tecnologías de almacenamiento existentes.

Asimismo, debe comprender la problemática de la industria hortofrutícola y adquirir habilidades para un manejo apropiado de estos productos perecibles desde la recolección, pasando por diversos procesamientos, aplicando tecnologías y métodos de conservación apropiados. Además, el estudiante estará en condiciones de desarrollar investigaciones en el campo hortofrutícola, que incluyan: índices de madurez, desarrollo de nuevos productos y tecnologías apropiadas de conservación.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **73. TECNOLOGÍA DE FERMENTACIÓN ALIMENTARIA (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I**

**Código : AL5307**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Caracterizar un alcohol y determinar sus usos
- Elaborar alcohol y diferentes bebidas alcohólicas a partir de diversas materias primas y metodologías
- Controlar el proceso de producción en la elaboración de alcoholes y bebidas alcohólicas
- Manejar las técnicas de elaboración de vinos y piscos, los instrumentos para controlar el proceso y los análisis de control de calidad de los vinos y piscos.
- Elaborar el flujo de operaciones para obtener un determinado tipo de vino y pisco

Al término del curso el alumno conocerá las propiedades del alcohol etílico para su aplicación en productos alimenticios, así mismo será capaz de seleccionar operaciones y maquinarias para tratar las materias primas en la obtención del alcohol etílico. El alumno también podrá aplicar los conocimientos adquiridos para elaborar productos como cerveza, aguardientes y licores.

El curso ofrece conocimientos para que el alumno comprenda la problemática vitivinícola del país, y que sea capaz de seleccionar la materia prima (vid) y las operaciones y equipos para la elaboración de los distintos tipos de vino (tinto, blanco, dulce, seco, semi-seco y dulce) y determinar la calidad de estos vinos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **74. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES**

**C: 3**

**Requisito : AGRONEGOCIOS Y MERCADOTECNIA AGROINDUSTRIAL, INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS III, TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II**

**Código : II5319**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Formular y evaluar proyectos de inversión agroindustriales, de modo que reúnan los elementos de juicio necesarios para tomar mejores decisiones en la asignación de recursos escasos disponibles. Así como aplicar técnicas en la formulación y evaluación de propuestas de inversión.

El curso desarrolla la competencia del alumno para formular un proyecto de inversión a nivel de factibilidad, el que comprenderá: el estudio de mercado, tamaño y localización de la planta, ingeniería del proyecto, aspectos económicos y financieros, organización, administración, general y estudio de impacto ambiental.

Estos conceptos le sirven para evaluar la factibilidad de una posible inversión, interesar a posibles inversionistas, para obtención de préstamos y/o para la obtención de beneficios fiscales.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

## 75. SISTEMAS DE GESTION INTEGRAL

C: 3

**Requisito : CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL**

**Código : 5321**

Sistemas de gestión integrados ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 –

Formación en conocimiento de SGS describe la estructura y los requisitos de cada una de estas normas internacionales.

### **También aprenderá las ventajas de los sistemas de gestión integrados.**

Muchas organizaciones disponen de sistemas de gestión de la calidad, el medioambiente, la salud y la seguridad en el trabajo que se ejecutan por separado. Sin embargo, la integración de estos sistemas de gestión puede facilitar la comprobación de cómo cada uno de ellos contribuye a los resultados de su empresa y ayuda a su organización a cumplir con estas normas internacionales.

La asistencia al curso reforzará su capacidad para lograr la integración y producirá niveles más altos de rendimiento y productividad en toda su organización.

### **Resumen del curso:**

- Visión general
- Principios básicos de los sistemas de gestión integrados
- Relación con otras normas
- Principios de gestión de la calidad
- Sistemas de gestión de la calidad ISO 9001: principios
- Cláusulas de la norma ISO 9001: taller
- ISO 14001: sistemas de gestión medioambiental, taller
- Salud y seguridad en el trabajo OHSAS 18001, principios
- Taller sobre la identificación de peligros y la gestión de riesgos
- Cláusulas de OHSAS e ISO 14001

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

## 76. MANTENIMIENTO DE PLANTA

C: 3

**Requisito : EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**Código : I15347**

Brindar al estudiante los conocimientos necesarios sobre los tipos de mantenimiento a emplearse en plantas de tipo especialmente agroindustrial.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Eficiencia del mantenimiento.
02. Tipos de decisión respecto al mantenimiento.
03. Mantenimiento preventivo y correctivo.
04. Planeamiento y organización de la función de mantenimiento
05. Mantenimiento predictivo.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, ingeniero industrial.

## **77. EMPACADO AGROINDUSTRIAL**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II, INDUSTRIA DE LECHE Y DERIVADOS, INDUSTRIA DE CARNE Y DERIVADOS**

**Código : AL5311**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Entender la interacción del alimento con el empaçado y con el ambiente que lo rodea
- Conocer los requerimientos de empaçado, para diferentes categorías de alimentos
- Entender la relación de la vida en almacenamiento del alimento con el empaquite

El curso desarrolla criterios para diseñar, evaluar y seleccionar envases y embalajes a ser utilizados en la industria de alimentos, basados especialmente en las características de los materiales, la maquinaria, el producto a envasar, las condiciones del mercado y los costos. Capacita al estudiante en aspectos relacionados con las interacciones alimento - envase - entorno y en los mecanismos de migración de gases a través de los materiales de envasado. Explica las últimas tendencias en las tecnologías del empaçado en la industria de alimentos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, ingeniero industrial

## **78. DESARROLLO DE PROYECTO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**C: 3**

**Requisito : METODOLOGIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION AGROINDUSTRIAL**

**Código AL5312**

El curso desarrolla la habilidad del estudiante para ejecutar el proyecto de Investigación, investiga, experimenta, evalúa y discute la problemática de su trabajo de investigación.

El curso contiene: Fase de uso de herramientas datos que le permita reunir, manipular información y tener la literatura correspondiente, fase de desarrollo del proyecto: Desarrollo de sus objetivos y métodos y técnicas seleccionados, fase de procesamiento de datos: Presentar y analizar sus datos y obtener los resultados, fase de informe final: Presentación y defensa oral de su proyecto.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, ingeniero industrial

## **79. DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES**

**C: 4**

**Requisito : EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA, DIBUJO DE INGENIERIA.**

**Código : AL5403**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Seleccionar el tamaño de planta, determinar su mejor localización, distribuir los ambientes adecuadamente, seleccionar los equipos, su disposición y diseñar los principales servicios e instalaciones.
- Utilizar correctamente tablas y gráficos que permitan calcular el tamaño y capacidad de equipos e instalaciones necesarias.
- Interpretar diseños eléctricos, sanitarios y otros.

El curso brinda los conocimientos y desarrolla los criterios básicos para el diseño de una planta agroindustrial. Capacita al alumno para seleccionar el tamaño, determinar la mejor localización, en base a un estudio de mercado; así como a distribuir los ambientes adecuadamente, seleccionar los equipos, su respectiva disposición y diseñar los principales servicios e instalaciones, de una planta de alimentos. Ejercitar al estudiante en la utilización correcta de tablas y gráficos que permitan calcular el tamaño y capacidad de equipos e instalaciones necesarias, así como en la interpretación de diseños eléctricos, sanitarios, instalaciones de vapor y frío. Para lograr los objetivos propuestos el alumno utiliza las

herramientas tecnológicas e ingenieriles de cursos anteriores, ya que se tratan tópicos relacionados a la ingeniería de proyecto, que son la base para la futura ejecución de los mismos.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, ingeniero industrial

#### **80. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROINDUSTRIAL (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : CONTROL DE CALIDAD AGROINDUSTRIAL**

**Código : AL5313**

El curso desarrolla la competencia del estudiante para la implementación de procesos de mejoramiento de la calidad en las organizaciones, en las que la satisfacción de los requerimientos de los clientes constituye el objetivo general.

-Proporcionar conocimientos necesarios del conocimiento de la Higiene de alimentos y la calidad sanitaria de la planta, Implementar el ISO, HACCP, BPM, BPA, aplicados a la agroindustria y ofrecer la selección de métodos e interpretación de los resultados.

-Capacitar al alumno en el concepto de aseguramiento de la calidad total y el empleo de normas técnicas y métodos de muestreo de productos alimentarios y agroindustriales.

Interpretar, elaborar y ejecutar programa de aseguramiento de la calidad en las industrias agroalimentarias, de las materias primas, del proceso y del producto final, tanto teórico como práctico.

El curso proporciona conocimientos de:

Higiene y calidad sanitaria

Inspección y Muestreo

Normalización de la calidad

**Perfil profesional.** - De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

#### **81. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**

**Código : II5300**

Describir y evaluar los elementos que constituyen el sistema de planificación estratégica para lograr una dirección moderna de las empresas agroindustriales.

El curso proporciona conocimientos de:

01. Introducción

02. Sistemas de planificación

03. Elaboración de un plan estratégico

04. Estrategias de producción

05. Métodos de elaboración

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias, MBA en Administración y/o Ingeniero Industrial.

#### **82. TECNOLOGIA DE LOS CEREALES (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I**

**Código: AL5314**

El curso desarrolla la competencia del estudiante para analizar y evaluar la situación actual y problemática de la industria de los cereales. Conocer: la química y propiedades funcionales de los procesos, las características de los cereales y su influencia en los procesos tecnológicos, cubriendo la línea productiva que va desde la obtención del grano y

obtención de harinas; así como la aplicación y los subproductos de la industria de cereales y derivados de ella, como panificación, pastelería, fideos, fermentación, etc.

El estudiante estará capacitado para conocer a detalle las diferentes operaciones del proceso tecnológico, equipos y su influencia sobre la calidad del producto final.

**Perfil Profesional.** De formación profesional Ingeniero en industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias e industrias alimentarias, Ingeniero en agroindustrias.

### **83. TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL III (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL II**

**Código : AL5315**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Aplicar los procesos de extracción en diferentes materias primas agropecuarias para obtener productos alimenticios y/o insumos para la industria alimentaria como colorantes, esencias, proteínas, coloides y aceites vegetales

El curso ofrece conocimientos para que el alumno sea capaz de utilizar los fundamentos de extracción aplicados a materias primas en la selección de operaciones y maquinarias para obtener productos alimenticios y/o insumos para la industria alimentaria como: aceites esenciales, colorantes, hidrocoloides (gelatina, pectina, almidones y carragenina), aceites y grasas y concentrados proteicos.

### **84. LEGISLACION ALIMENTARIA (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS**

**Código : DE5399**

La asignatura de Legislación Alimentaria, pertenece al área de electivo complementario, es de naturaleza teórico y práctico. Tiene como propósito conocer el componente legislativo del país que regula la producción, manipulación, comercialización y control de los alimentos; y desarrollar la habilidad para que el alumno conozca la normatividad referida a salubridad, nutrición y seguridad alimentaria.

### **85. COLORANTES Y ADITIVOS (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : ALIMENTACION Y NUTRICION HUMANA, COMPOSICION DE ALIMENTOS**

**Código : AL4309**

La asignatura de colorantes y aditivos forma parte de los cursos electivos siendo de carácter teórico-práctico. En esta asignatura se pretende que los alumnos conozcan la importancia de los colorantes naturales y artificiales como los aditivos voluntarios involuntarios, teniendo en cuenta la norma internacional y local. Desde las primeras civilizaciones, los colorantes y aditivos se han utilizado para hacer una presentación atractiva para los productos hechos por el hombre. Los consumidores reconocen que el color, sabor y textura como los principales atributos de los alimentos; de estos, se ha establecido claramente que el color es el más importante. El procesamiento y transporte de alimentos son necesarios, y la degradación y pérdida de la apariencia son fenómenos comunes. Por lo tanto, en la industria alimentaria los colorantes naturales son utilizados para (1) restaurar la apariencia de alimentos original, (2) asegurar la uniformidad de color, (3) intensificar los colores que normalmente se encuentran en los alimentos, (4) proteger otros componentes (tales como antioxidantes), (5) obtener la mejor apariencia de los alimentos, (6) preservar las características asociadas con los alimentos, y (7) ayudar como una característica visual y sabor de la calidad de los alimentos.

## **86. TECNOLOGÍA DE CONSERVAS (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL I**

**Código : AL5316**

Tiene el propósito de dar al estudiante el marco teórico conceptual, procedimental y actitudinal para que se encuentre en condiciones de ejecutar las tecnologías de elaboración de productos alimentarios enlatados, administrar recursos humanos, materiales, equipo y maquinarias, tecnologías y realizar la evaluación de la calidad de los productos terminados.

## **87. EVALUACIÓN ORGANOLEPTICA EN LOS PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : ALIMENTACION Y NUTRICION HUMANA, METODOS DE ANALISIS DE LA CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA**

**Código : AL4310**

Aspectos generales sobre la evaluación sensorial. Métodos de evaluación sensorial e instrumental de los productos pesqueros. Pruebas discriminatorias, descriptivas y afectivas. Principios básicos de color, aroma. Evaluación de la textura empleando técnicas sensoriales e instrumentales. Diseños experimentales. Calculo de la vida útil de los productos pesqueros. Medida instrumental del color. Medida instrumental de la textura. Medida instrumental del sabor. Correlación entre medidas sensoriales e instrumentales.

## **88. ENOLOGIA (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS I, METODOS DE ANALISIS DE CALIDAD PARA LA AGROINDUSTRIA**

**Código : AL4308**

El curso es teórico y práctico, brinda conocimientos desde la materia prima, variedades, mosto, la vendimia, su post cosecha, transformación, procesos tecnológicos, tipos de fermentación, tipos de levaduras, almacenamiento, ingeniería de las bodegas, envasado y cata. Producción de uva nacional, internacional, normas legales. Variedades de vino.

## **89. ENZIMAS EN LOS ALIMENTOS (Electivo)**

**C: 3**

**Requisito : ALIMENTACION Y NUTRICION HUMANA, INGENIERIA DE PROCESOS AGROALIMENTARIOS II**

**Código : AL4311**

La asignatura es teórica práctica. La asignatura brinda los conocimientos teóricos para desarrollar procesos de transformación. En la asignatura se desarrollan 7 unidades de aprendizaje que contienen los siguientes temas: Situación actual y perspectivas de la Biotecnología Alimentaria. Transformación y producción de alimentos. Productos lácteos. Productos cárnicos. Bebidas alcohólicas. Alimentos y bebidas fermentados. Producción de proteínas unicelulares. Producción de ácidos orgánicos, aminoácidos, enzimas y otras materias primas y aditivos alimentarios. Tecnologías tradicionales de conservación de alimentos. Diseña nuevos productos en base a las anteriores unidades de aprendizaje y realiza sus controles de acuerdo a las Normas.

## ACREDITACIÓN

### 1. Grado de Bachiller:

La denominación del Grado Académico será de Bachiller en Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias.

### 2. Título Profesional:

La denominación del Título Profesional será Ingeniero Agroindustrial e Industrias Alimentarias.

#### NORMAS CURRICULARES PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN CURRICULAR

La aplicación del plan curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias, previamente aprobado regirá en toda su extensión a partir del I semestre del año 2019, debiéndose asegurar:

- La publicación del plan de estudio 2018, incluyendo las sumillas de las asignaturas y los requisitos de graduación, en la web de la UNP.
- La elaboración de sílabos por competencias aprobados por los departamentos académicos, publicados progresivamente en el plan de estudio, como vínculos en cada asignatura.
- El control silábico, asistencia de alumnos y evaluación del aprendizaje a través del REGEVA.
- La programación de dos sesiones de consejería de alumnos durante el desarrollo de cada semestre académico, una al inicio y otra en la novena semana.
- La evaluación del docente por parte de los alumnos en la novena semana de iniciadas las clases.

Además, se tendrá en cuenta las siguientes disposiciones:

- Se exigirá el cumplimiento de la programación de las asignaturas cocurriculares en el periodo indicado en el plan de estudio, así como, de las asignaturas del idioma inglés hasta el nivel pre avanzado.
- Los alumnos ingresantes hasta el año 2015, permanecerán en el plan de estudio del año 2010, que seguirá vigente hasta finalizar el año 2019.
- A partir del año 2020 solo estará vigente el plan de estudio 2018. Los alumnos rezagados ingresantes hasta el año 2015 serán automáticamente reubicados al plan de estudio 2018, a partir del año 2020.
- La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial e Industrias alimentarias atenderá las solicitudes de los alumnos que voluntariamente deseen ser reubicados en el plan de estudio 2018, antes del año 2020.
- La exigencia de aprobación del Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico de Bachiller corresponde a los alumnos ingresantes a partir del año 2015, de conformidad al artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220, que prescribe "Obtención de grados y título. - 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". Están exceptuados de esta exigencia los alumnos ingresantes antes de la promulgación de la Ley Universitaria N° 30220, de conformidad a su DISPOSICION COMPLEMENTARIA TRANSITORIA DÉCIMA TERCERA, que prescribe "Excepción para estudiantes matriculados a la entrada en vigencia de la Ley. - Los estudiantes que, a la entrada en vigencia de la presente Ley, se encuentren matriculados en la universidad no están comprendidos en los requisitos establecidos en el artículo 45 de la presente Ley".

## ANEXO N° 01: ESQUEMA DE SILABO POR COMPETENCIAS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL**  
Departamento Académico de \_\_\_\_\_



### SILABO

(Aprobado en sesión ordinaria de Departamento Académico del \_\_/\_\_/\_\_\_\_)

<b>I. DATOS GENERALES:</b>			
1.1.	Nombre de la asignatura		
1.2.	Código de la asignatura		
1.3.	Plan de Estudios	<b>2018</b>	
1.4.	Facultad / Escuela Profesional		
1.5.	Ubicación en el plan de estudios	Nivel de estudios	Ciclo
1.6.	Número de créditos		
1.7.	Tipo de asignatura		
1.8.	Requisitos		
1.9.	Número de horas lectivas semestrales	Teoría	Práctica
1.10.	Docente de la Asignatura / E-mail		

### II. RASGOS DEL PERFIL:

Se debe transcribir el perfil de egreso correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

### III. SUMILLA:

Se debe transcribir la sumilla de la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

### IV. COMPETENCIAS GENÉRICAS/ESPECÍFICAS:

Se debe transcribir la(s) competencia(s) genérica y específica asociada a la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional que se encuentra en el Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

### V. CRITERIOS DE DESEMPEÑO / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se debe considerar los criterios de desempeño y los resultados de aprendizaje asociados a la asignatura correspondiente a la Escuela Profesional conforme los lineamientos del Modelo Curricular del Plan de Estudio 2018.

**VI. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA:****6.1. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE I:</b>	<b>«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»</b>		
<b>Duración:</b>	En horas y semanas.		
<b>Capacidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.</li></ul>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Contenidos Procedimentales</b>	<b>Indicadores de evaluación</b>
1		•	•
2		•	•
3		•	•
4		•	•

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE II:</b>	<b>«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»</b>		
<b>Duración:</b>	En horas y semanas.		
<b>Capacidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.</li></ul>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Contenidos Procedimentales</b>	<b>Indicadores de evaluación</b>
5		•	•
6		•	•
7		•	•
8		•	•

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE III:</b>	<b>«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»</b>		
<b>Duración:</b>	En horas y semanas.		
<b>Capacidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.</li></ul>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Contenidos Procedimentales</b>	<b>Indicadores de evaluación</b>
09	• EXAMEN PARCIAL		
10		•	•
11		•	•
12		•	•

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE IV:</b>	<b>«Nombre de la Unidad de Aprendizaje»</b>		
<b>Duración:</b>	En horas y semanas.		
<b>Capacidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe considerar las capacidades que se trabajarán en la presente unidad.</li> </ul>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Contenidos Procedimentales</b>	<b>Indicadores de evaluación</b>
13		•	•
14		•	•
15		•	•
16		•	•
17	• EXAMEN FINAL		

## 6.2. ACTITUDES

Indicar las actitudes que trabajará en el desarrollo de la asignatura correspondiente.

### VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- Mencionar las estrategias metodológicas que empleará para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura.
- Incluya, si es que se han considerado, la programación de las visitas a planta y/o viajes que desarrollará junto con sus estudiantes.

### VIII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Mencionar los materiales educativos y cualquier otro recurso a utilizar para el proceso enseñanza aprendizaje.

### IX. PROYECTOS / ACTIVIDADES:

#### 9.1. PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA

Mencionar y describir brevemente el o los Proyectos de Responsabilidad Universitaria en los que participarán los estudiantes de la asignatura, los cuales se sugiere estén vinculados con los proyectos de investigación formativa.

#### 9.2. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Mencionar y describir brevemente el o las Investigaciones a desarrollar junto con sus estudiantes que estén enmarcadas dentro de la Investigación Formativa.

## **X. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:**

### **10.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación constituye un proceso integral, continuo y sistémico que abarca el progreso académico del estudiante.

Por lo que en este apartado, debe incluir los criterios a utilizar para medir el progreso académico de sus estudiantes y el logro de las competencias y capacidades diseñadas.

Describir los criterios de evaluación a aplicar y su respectivo ponderado.

- **Criterio de Evaluación 01** : **XX%**
- **Criterio de Evaluación 02** : **XX%**
- **Criterio de Evaluación 03** : **XX%**
- ..
- **Examen Final (EF)** : **XX%**

La nota promedio (NP) de la asignatura será calculada de la siguiente manera:

NP = Incluye la fórmula para el cálculo de la nota  
final de la asignatura

### **10.2. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE ASIGNATURA**

Indicar que “Los requisitos considerados para la aprobación de la asignatura se encuentran estipulados en el Reglamento Académico de la UNP y normas complementarias”. Asimismo, agregar otros que el departamento académico considere pertinente sin sobrepasar las normas vigentes.

## **XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Incluir los libros y direcciones electrónicas del material bibliográfico a utilizar para el desarrollo de la asignatura.

También debe incluir los libros que se encuentren en la Biblioteca Especializada de la FII-UNP.

**ESTE SILABO ESTARÁ VIGENTE POR 3 AÑOS Y SERÁ  
ACTUALIZADO CUANDO EL DEPARTAMENTO  
ACADÉMICO CONSIDERE NECESARIO POR RAZONES  
ACADÉMICAS.  
EL PLAN DE ESTUDIO JUNTO CON ESTE SILABO ESTARÁN  
DISPONIBLES EN LA WEB DE LA UNP**

**PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES BASADO EN EL CALENDARIO ACADÉMICO DEL SEMESTRE \_\_\_\_\_**

(Esta información se actualizará semestralmente)

**A. CALENDARIO ACADÉMICO:**

Inicio de clases:  
Último día para retiro de cursos:  
Finalización de clases:  
Entrega de actas:

**B. CRONOGRAMA DE EVALUACIONES: (se ingresará en el REGEVA)**

La aplicación de los criterios de evaluación propuestos se desarrollará según el siguiente cronograma:

Criterio de Evaluación	Fecha	Lugar
Criterio de evaluación N° 01		
...		
Evaluación de medio semestre		
Criterio de evaluación N° 03		
....		
Examen Final		
Examen Sustitutorio		

**C. ASESORÍA ACADÉMICA:**

El docente brindará asesoría y consejería académica a los estudiantes de la asignatura en las \_\_\_\_\_ oficinas del Departamento Académico de \_\_\_\_\_ según el siguiente horario:

Docente: _____				
<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>

Mes, año.