

1-1-2014

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA INGENIERÍA DE ALIMENTOS



UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

"La universidad hacia el posconflicto"



DIRECTIVOS

GERARDO ANTONIO CASTRILLÓN ARTUNDUAGA
Rector

BERTA LUCIA GALEANO CASTRO
Vicerrector administrativo

ALBERTO FAJARDO OLIVEROS
Vicerrector de investigaciones y posgrados

ALCIDES VILLAMIZAR OCHOA
Vicerrector académico

JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ MAVES
Coordinador general de acreditación

JORGE ALBERTO GUZMÁN MALDONADO
Decano de la facultad de Ingenierías

DELIA MAGALY BEDOYA PAEZ
Coordinadora del programa de Ingeniería de Alimentos

CLAUDIA JIMENEZ ARENAS
ANDRÉS ALONSO GRAJALES ZULETA
Docentes articuladores del Proyecto Educativo del Programa



CONTENIDO

1. DENOMINACIÓN	5
2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	10
2.1. Misión.....	10
2.2. Visión	10
2.3. Objetivos	11
3. LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO.....	12
3.1. Fundamentación teórica del programa.....	12
3.2. Propósitos de formación del programa.....	18
3.2.1. Propósitos generales	18
3.2.2. Propósitos por Área de Formación	20
3.3. Competencias	23
3.4. Perfil Profesional Ingeniero de Alimentos:.....	25
3.5. Perfil Ocupacional Ingeniero de Alimentos:.....	25
3.6. Plan de estudios vigente	26
3.7. Características de los requisitos de grado del programa ingeniería de Alimentos	31
3.7.1. Práctica Empresarial.....	31
3.7.2. Opción de grado	32
3.8. El componente de interdisciplinariedad.....	32
3.9. Estrategias de flexibilización del programa	33
3.9.1. La flexibilidad curricular:	34
3.9.2. La flexibilidad académica:.....	34
3.10. Lineamientos pedagógicos y didácticos.....	35
3.11. Actividades Académicas	43
3.12. Estrategias pedagógicas para el desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma.	45
4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN, SEMILLEROS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	49
4.1. Grupos de investigación.....	50
4.1.1. INGEPRAL – Ingeniería de los Procesos Alimenticios	50
4.1.2. Grupo de investigación de Biotecnología y Control de Calidad de Alimentos	51
4.2. Semilleros de investigación.....	53



4.2.1. SIPEIA-Semillero de Investigación en Procesos y Equipos de Ingeniería de Alimentos.	53
4.2.2. Semillero de Investigación INTECA-Ingeniería de Nuevas Tecnologías Alimentarias.....	54
4.2.3. SEMIBIO-Semillero de Investigación en Biotecnología y biodiversidad. Resolución 0309 2011/ 0282 2009.	54
4.2.4. IMANIGUA – Semillero de investigación de ingeniería y manigua. Resolución 0309 2011.	55
4.2.5. Semillero Evaluación de calidad de productos amazónicos Q-Pro2.	56
4.3. Líneas de investigación del programa.....	56
4.3.1. Línea de Investigación Especies y Productos Promisorios de la Amazonia Colombiana.....	57
5. METAS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA	60
5.1. Metas de desarrollo del programa.....	63
6. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y PLANEACIÓN	76
6.1. Algunos aspectos sobre políticas y estrategias.....	76
6.1.1. Planeación.....	76
6.1.2. Estrategias.....	77
6.1.3. Políticas.	78
6.2. Políticas y estrategias de planeación	79
6.2.1. Docencia programa de ingeniería de alimentos	79
6.2.2. Investigación programa de ingeniería de alimentos.....	84
6.2.3. Extensión programa de ingeniería de alimentos.....	88
6.3. Las políticas y estrategias de evaluación	92
6.3.1. Evaluación Docente.....	93
6.3.2. Evaluación a estudiantes	94
7. EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD QUE UTILIZA CADA PROGRAMA PARA GARANTIZAR BUENOS NIVELES DE DESARROLLO ..	97
8. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS ESTABLECIDOS PARA LA DISCUSIÓN, ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA	101
8.1. Discusión	101
8.2. Actualización	101
8.3. Difusión	101
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103



LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Ley 60 de 1982 Por la cual la Regional Florencia de la Universidad Surcolombiana, se transforma en la Universidad de la Amazonía.

Anexo 2. Acuerdo 06 de 1997 Por el cual se crea el Programa de Ingeniería de Alimentos.

Anexo 3. Resolución de registro calificado 4953 de 2011

Anexo 4. Acuerdo 088 de 2012 Por medio del cual se reglamenta la práctica empresarial del Programa de Ingeniería de Alimentos

Anexo 5. Acuerdo 061 de 2013 Por el cual se modifica parcialmente el acuerdo 088 de 2012

Anexo 6. Acuerdo 21 del 06 de octubre de 2009 Por el cual se reglamentan las Opciones de Grado de los estudiantes de Pregrado de la Universidad de la Amazonía

Anexo 7. Acuerdo 19 del 17 de mayo de 2011 Por el cual se aprueba el Proyecto Pedagógico Institucional

Anexo 8. Acuerdo 031 de 2001 por medio del cual se expide el Proyecto Educativo Institucional

Anexo 9. Acuerdo 03 del 17 de febrero de 2003 Por el cual se adoptan las Líneas de Investigación para los programas académicos de la Facultad de Ingeniería

Anexo 10. Acuerdo 17 de 1993 Por el cual se adopta el Estatuto del Profesor Universitario

Anexo 11. Acuerdo 09 del 18 de mayo de 2007 Por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil



LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Descripción del Programa	9
Tabla 2. Universidades que ofrecen Ingeniería de Alimentos en Colombia.	17
Tabla 3. Comparación entre los fundamentos teóricos de la Universidad de la Amazonia con los recomendados por ACOFI y el resultado del Promedio Nacional	17
Tabla 4. Relación Asignaturas Créditos y Porcentajes.....	26
Tabla 5. Requisitos de grado del programa Ingeniería de Alimentos	27
Tabla 6. Semestre I	27
Tabla 7. Semestre II	28
Tabla 8. Semestre III	28
Tabla 9. Semestre IV	28
Tabla 10. Semestre V	29
Tabla 11. Semestre VI	29
Tabla 12. Semestre VII	30
Tabla 13. Semestre VIII	30
Tabla 14. Semestre IX	30
Tabla 15. Semestre X	31
Tabla 16. Resumen Créditos Académicos Programa de Ingeniería de Alimentos	31
Tabla 17. Competencias específicas para el afianzamiento de lengua extranjera	47
Tabla 18. Estrategias para la formación en TIC´S	58
Tabla 19. Metas de desarrollo del programa de ingeniería de alimentos asociado a las perspectivas institucionales del plan de desarrollo 2011- 2016	65
Tabla 20. Listado de Planes de Calidad proceso de Docencia	100



LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Relación entre la fundamentación teórica, el currículo y contexto regional con el Ingeniero de Alimentos	12
Ilustración 2. Comparación de las áreas de formación de UA, ACOFI y el Promedio Nacional	18
Ilustración 3. Clasificación de las ciencias	39
Ilustración 4. Estrategias metodológicas	40
Ilustración 5. Modelos pedagógicos	41



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





1. DENOMINACIÓN

La Ingeniería es una disciplina fundamentada en la ciencia y la tecnología, que se aplica a la formulación y resolución de problemas que comprometen la calidad de vida de los seres humanos. Es el arte en el que el conocimiento de las matemáticas y la física, alcanzado con estudio, experiencia y práctica, se aplica a la utilización eficaz de los materiales y las fuerzas de la naturaleza, con el fin de ponerlos al servicio del hombre. Así, la ingeniería aplica los conocimientos científicos y técnicos a la invención, perfeccionamiento y utilización de la tecnología en todas sus dimensiones, por ello, juega un papel fundamental en el ámbito científico – tecnológico del país, constituyéndose en un elemento primordial de progreso y desarrollo, con sus pertinentes cambios sociales.

Algunos de los avances tanto en la industria como en la investigación, han sido el resultado de la ingeniería, que alcanza su madurez en la multiplicidad de especialidades que se desprenden de un ramo común, incluida la Ingeniería de Alimentos como transformadora de materias primas provenientes del campo; por lo tanto, influye en la cadena alimentaria, y en la estructura y tendencia de la producción agrícola, así como en el mercado de los productos alimentarios.

La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, define la Ingeniería de Alimentos como: “la disciplina que aplica los principios científicos y de ingeniería al diseño, desarrollo y operación de equipos y procesos para el manejo, transformación, conservación y aprovechamiento integral de las materias primas alimentarias bajo parámetros de calidad, desde el momento de su producción primaria hasta su consumo sin agotar la base de los recursos naturales ni deteriorar el medio ambiente”¹. Así, la Ingeniería de Alimentos está comprometida con el desarrollo de nuevos productos y la optimización de procesos tendientes a mejorar la seguridad alimentaria y la eficiencia en la producción, desde la adecuada planificación, implantación y funcionamiento de la industria alimentaria tanto en sus aspectos técnicos como económicos.

¹ ACOFI, Actualización y modernización del currículo de Ingeniería de Alimentos. Documento final. Santa Fe de Bogotá 1999



Tabla 1. Descripción del Programa

Institución:	UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA
Institución Acreditada:	NO
Resolución de Registro Calificado	4953 DE 16 DE JUNIO DE 2011
Nombre Programa:	INGENIERÍA DE ALIMENTOS
Título:	INGENIERO DE ALIMENTOS
Ubicación:	FLORENCIA - CAQUETÁ – COLOMBIA
Nivel:	PREGRADO
Metodología:	PRESENCIAL
Área del conocimiento Principal:	CIENCIAS BÁSICAS
Área del conocimiento Secundaria:	INGENIERÍA
Norma interna de creación:	ACUERDO
Número de la norma:	06
Fecha de la norma:	14 DE MARZO DE 1997
Instancia que expide la norma:	CONSEJO SUPERIOR
Duración del programa:	10 SEMESTRE(S)
Periodicidad de la admisión:	SEMESTRAL
Dirección:	Calle 17 Diagonal 17 con carrera 3F
Teléfono:	098-4340591 Ext. 135
Fax:	4358786
Apartado aéreo:	142
E-mail:	alimentos@uniamazonia.edu.co
Fecha de inicio del programa:	1998
Número de créditos académicos:	180
El programa está adscrito a:	FACULTAD DE INGENIERÍA
Desarrollado por convenio:	NO



2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA

La Universidad de la Amazonia, creada por la ley 60 del 30 de diciembre de 1982 Ver Anexo 1, como institución estatal de educación superior del orden nacional, fundamenta su Misión, Visión, Objetivos y Principios en la formación integral de un talento humano idóneo que responda a las necesidades de su entorno **“especialmente con el desarrollo de la región amazónica”**. El cumplimiento de las mismas con criterios de calidad, le otorga legitimidad social, solidez institucional y credibilidad y confianza ante la comunidad en tanto que se hace consecuente con el propósito central del proceso educativo: la formación integral de un nuevo ciudadano. Para el caso del programa Ingeniería de Alimentos, con un alto sentido de pertenencia al entorno amazónico y con los niveles de competencia adecuados para contribuir a su transformación y desarrollo.

El programa Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia se concibe por una necesidad establecida dentro de los procesos misionales del alma mater, creado mediante Acuerdo No. 06 del 14 marzo de 1997 emanado por el Consejo Superior, ver Anexo 2. Actualmente se encuentra adscrito a la Facultad de Ingenierías y aprobado su Registro Calificado mediante resolución N° 2133 de 26 de julio de 2004 con vigencia de 7 años en respuesta al decreto 2566 del 2003 que establecía por entonces las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior Ver Anexo 3. El plan de estudios de este programa está conformado por 62 asignaturas, cuatro áreas de formación y 160 créditos académicos. Adicionalmente los estudiantes deben cumplir unos requisitos: entre ellos la opción de grado, la práctica empresarial y la presentación de las pruebas de estado saber pro, lo que representa 20 créditos más, para un total de 180. Todos estos espacios están planeados y estructurados metodológicamente de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional, la Misión y Visión institución y del programa y los Objetivos planteados para las mismas, lo que permite alcanzar el perfil profesional y ocupacional del futuro graduando.

2.1. Misión

El Programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia está comprometido con la formación integral de profesionales, que fundamentados en el conocimiento y aplicación de los principios físicos, químicos, biológicos y de ingeniería, contribuyan especialmente al desarrollo de la región amazónica, dinamizando con criterios científicos y tecnológicos los procesos de generación, adaptación y transferencia de tecnologías propias de la Ingeniería de Alimentos, para asumir idóneamente los retos del futuro en materia de la seguridad alimentaria, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

2.2. Visión

El programa de Ingeniería de Alimentos ha de ser para la universidad, la región y el país, una unidad académica de calidad, en la búsqueda permanente de la



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





excelencia y la pertinencia. Será reconocido por la efectividad en los procesos formativos reflejados en la competitividad de sus egresados; por los aportes investigativos, científicos y tecnológicos, especialmente en el campo de las especies promisorias de la amazonia colombiana, y por su trabajo de extensión a la comunidad.

2.3. Objetivos

- Formar profesionales en Ingeniería de Alimentos competentes y comprometidos con el desarrollo científico y tecnológico de la industria alimentaria, conscientes del uso racional de los recursos y de la necesidad de proteger el ambiente, que con su accionar social contribuyan al desarrollo sostenido de las comunidades.
- Fomentar la investigación en Ingeniería de Alimentos, con énfasis en la región amazónica, y prioritariamente en las especies promisorias para el sector alimentario, que se convierten en una alternativa de desarrollo socioeconómico y cultural de la región amazónica.
- Desarrollar procesos de concertación y cooperación institucional que favorezcan el acceso a la información y viabilicen la consecución de los recursos económicos.
- Fomentar la capacitación continua de docentes y estudiantes, que permita consolidar comunidades académicas conducentes a la modernización y avance tecnológico del sector alimentario.
- Revisar continuamente las estrategias metodológicas del proceso de formación para adaptarse a la naturaleza cambiante del sector.

3. LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO

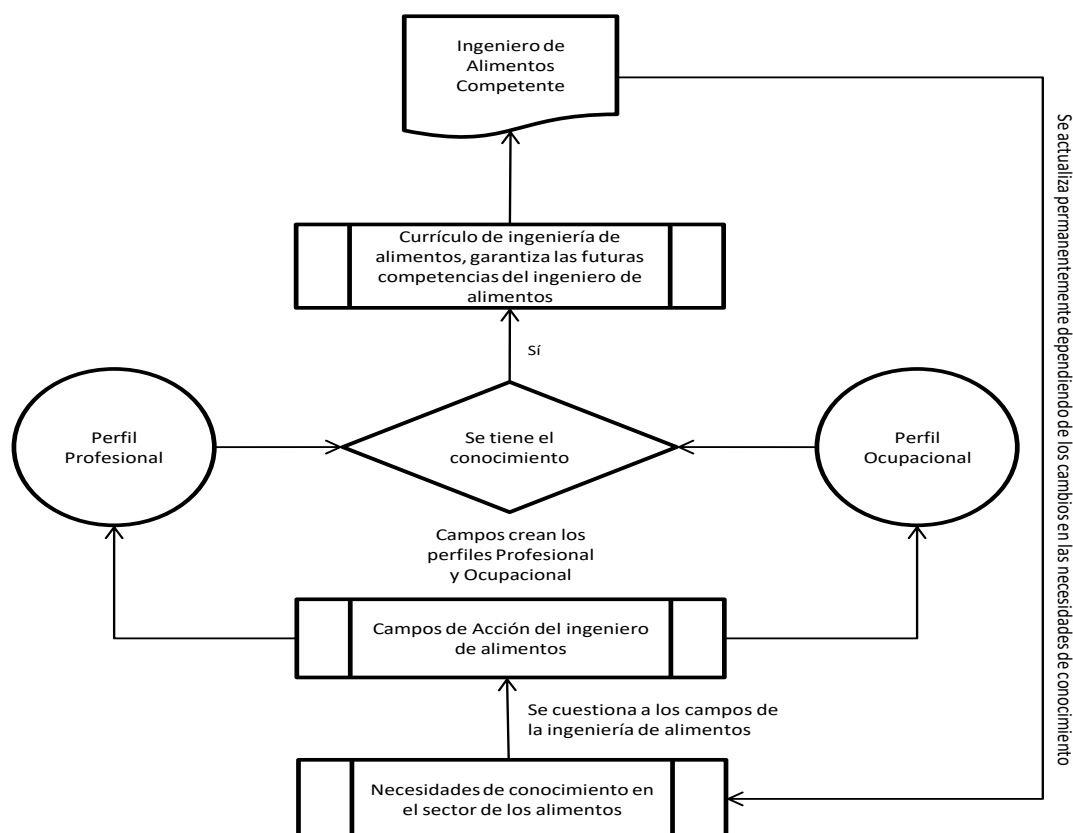
3.1. Fundamentación teórica del programa

La Fundamentación Teórica es el aspecto más importante para tener en cuenta cuando se avoca la elaboración de un currículo porque asegura que existe el conocimiento necesario para construirlo, se relaciona íntimamente con las bases conceptuales y los cimientos que soportan la estructura curricular.

El término currículo se refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo.

El currículo se crea con un propósito que justifica su existencia, en este caso formar un Ingeniero de Alimentos que se convierta en una herramienta capaz de usar los saberes obtenidos para que los volqué a la sociedad y ofrezca alternativas de solución a los problemas regionales, es decir, pertinente para la región Amazónica Colombiana, sin que pierda generalidad, para que también pueda hacer parte y se desempeñe en un mundo globalizado.

Ilustración 1. Relación entre la fundamentación teórica, el currículo y contexto regional con el Ingeniero de Alimentos





La Ilustración1. muestra un esquema que pretende explicar cómo se articula el currículo, el contexto regional, con el Ingeniero de Alimentos y las competencias adquiridas a través del currículo.

El currículo garantiza la fundamentación teórica, porque a través de éste el conocimiento se organiza, se estructura de manera lógica y secuencial en orden de complejidad para cumplir con su misión: formar un profesional competente.

En los siguientes párrafos se hace una breve reseña de cómo surgen los aspectos relacionados con la fundamentación teórica del programa de Ingeniería de Alimentos, para luego ubicarlos en el contexto nacional y regional.

En 1939, en los primeros días de la Ingeniería de Alimentos, el Institute of Food Technologists-IFT, por sus siglas en inglés, hace una primera aproximación de los fundamentos teóricos de formación del programa y sostiene que debe hacer énfasis en las ciencias fundamentales para crear una disciplina sobre una base cuantitativa en vez de cualitativa.

En 1992, se lleva a cabo una reforma que incluye en los fundamentos teóricos cursos de estadística, comunicación oral y escrita, pensamiento crítico y computación.

En el 2001, los estándares de educación en Ingeniería de Alimentos debían contener como mínimo cinco categorías

1. Química y análisis de alimentos.
2. Seguridad alimentaria y microbiología.
3. Procesamiento e ingeniería de alimentos.
4. Ciencia de alimentos aplicada.
5. Cursos para alcanzar habilidades de éxito².

Lo anterior fue tomado como referente para construir el currículo, de tal forma que responda adecuadamente a las necesidades de un Ingeniero de Alimentos pertinente de la región Amazónica Colombiana, pero que a pesar de tener una identidad definida, no diste de los referentes nacionales ni de las recomendaciones de ACOFI (Asociación Nacional de Facultades de Ingeniería).

Los fundamentos teóricos del programa están contenidos en cuatro áreas de formación que conforman el currículo: Ciencias Básicas (CB), Básicas de Ingeniería (BI), Ingeniería Aplicada (IA) y Socio-Humanística y Económico-Administrativa (SHEA).

²ACOFI, Actualización y modernización del currículo de Ingeniería de Alimentos. Documento final. Santa Fe de Bogotá 1999



El área de fundamentación en Ciencias Básicas incluye los cursos fundamentales de química (dos cursos de química, uno de química analítica e instrumental); ciencias biológicas (un curso de biología general, otro de microbiología y finalmente otro de bioquímica general); física y matemáticas (cuatro cursos de matemáticas, uno de álgebra lineal, uno de métodos numéricos para ingenieros y dos cursos de física); estadística (un curso), ciencias computacionales (dos cursos de lógica y algoritmo), pensamiento holístico (un curso de teoría de sistemas). Para un total de 18 asignaturas y 52 créditos académicos, que corresponde al 32,5% del total de créditos del programa.

Los fundamentos de Ciencias Básicas facultan al estudiante para entender los procesos cuantitativamente en vez de una base cualitativa, expresar con fórmulas y ecuaciones fenómenos observados en la cotidianidad, es decir sabe el porqué de las cosas, su origen y explicación, por lo tanto, puede optimizar, adaptar y rediseñar los procesos cuando las condiciones de operación cambian. Este campo le entrega las herramientas básicas que va a necesitar en otras áreas de formación disciplinar relacionados con el modelado de fenómenos de procesos y la resolución de problemas de ingeniería.

El área de fundamentación en Básicas de Ingeniería contiene los cursos esenciales de introducción a la ingeniería (un curso); dibujo de ingeniería (un curso); balance de materia y energía (un curso); termodinámica (un curso); fisicoquímica (un curso); mecánica de fluidos (un curso) maquinaria y equipo (un curso); diseño experimental (un curso); fenómenos de transporte (dos cursos, uno de transferencia de masa, otro de calor). Para un total de 11 asignaturas y 29 créditos académicos, que representa el 18,1% del total de los créditos del programa.

Los fundamentos en Básicas de Ingeniería suministra la fundamentación teórica indispensable para que el estudiante adquiera las habilidades y destrezas para comprender cuantitativamente los procesos industriales, le permite medir, cuantificar cantidades de masa y energía involucradas en una transformación, lo prepara para enfrentar con responsabilidad las operaciones de diseño de procesos y entender cómo se llevan a cabo los fenómenos de transporte (transferencia de masa, calor) y describir el movimiento de fluidos y las cantidades de energía utilizadas, explicar los cambios físicos y químicos cuando ocurren de manera simultánea y coexistentes, es decir entender cómo un cambio físico es afectado por uno químico. Con el dibujo de ingeniería puede representar en forma física mediante un diagrama o esquema el proceso industria que ha conceptualizado en su mente. Diseñar experimentos expeditos, ordenados, reproducibles, medibles y predecibles, manteniendo los costos de experimentación bajos. Con los fundamentos adquiridos en maquinaria y equipos está capacitado para armar físicamente una planta de proceso.



El área de fundamentación en Ingeniería Aplicada comprende los asignaturas fundamentales de manejo postproducción (un curso); microbiología de alimentos (un curso); sanidad y legislación alimentaria (un curso); seguridad industrial (un curso); análisis de alimentos (un curso) ciencia de los alimentos (un curso); calidad (dos cursos: gestión de la calidad y sistemas de calidad); aspectos nutricionales (un curso); procesos lácteos (un curso); procesos de frutas y hortalizas (un curso); empaques y transportes (un curso); toxicología alimentaria (un curso); procesos cárnicos (un curso); procesos de cereales y oleaginosas (un curso); biotecnología (un curso); investigación de operaciones y diseño de plantas (un curso); investigación y desarrollo de nuevos productos (un curso); profundización (dos cursos: profundización I y II). Para un total de 20 asignaturas y 51 créditos académicos, que representa el 31,9% del total de los créditos del programa.

Esta formación le entrega al estudiante de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia los fundamentos teóricos para plantearse problemas relacionados con el sector de los alimentos, analizar las situaciones problemáticas y ofertar alternativas de solución desde su óptica y campo de formación disciplinar; proponer, desarrollar y fabricar nuevos productos alimenticios con una visión general, es decir que cumpla con las condiciones de nutrición, seguridad e inocuidad que ordena la legislación nacional, así mismo podrá diseñar el empaque y comprometerse con las actividades de comercialización, siempre cumpliendo con el aseguramiento de la calidad. Los fundamentos en biotecnología le permiten entender las interacciones de la biología con la ingeniería, para usarlos en la creación, innovación o modificación de productos donde los organismos vivos son los responsables de dicha transformación; estos aspectos están estrechamente ligados con las operaciones de conservación de alimentos, pues entiende las reacciones bioquímicas de deterioro y descomposición de los alimentos, por lo que puede controlarlas e incluso inhibirlas. La fundamentación de transformación tiene relevancia en el desarrollo de cinco sectores: lácteos, cárnicos, frutas y hortalizas y cereales y oleaginosas.

Finalmente, el área Socio-Humanística y Económico–Administrativa está integrada por las siguientes asignaturas: comunicación (un curso); deporte y cultura (un curso); constitución y democracia (un curso); filosofía e historia de la ciencia (un curso); idioma extranjero (un curso); desarrollo humano (un curso); metodología de la investigación (dos cursos, I, II); ingeniería de gestión (tres cursos, I, II y II); seminario universidad y región (un curso) y por último un curso de ética. Para un total de 13 asignaturas y 28 créditos académicos, lo que constituye el 17,6% del total de los créditos del programa.

Este bloque disciplinar entrega la fundamentación teórica suficiente y necesaria para que el alumno de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia logre entre otros, tener una comunicación asertiva que manifiesta sus



convicciones y defiende sus derechos en un grupo de trabajo interdisciplinar al tiempo que desarrolla su pensamiento sistémico³ para que se integre a los procesos y sistemas más complejos. La fundamentación de esta área también abarca los aspectos relacionados con el componente administrativo donde adquiere el conocimiento que lo capacita para planear, planifica, administrar, organizar y estructurar una empresa, ya sea la de él u otra en donde se desempeñe como colaborador o asesor. Así mismo, lo vincula a la región y le entrega valores éticos, democráticos, de justicia social, convivencia y tolerancia, al tiempo que desde la metodología de la investigación refuerza de gran manera sus competencias de formación investigativa. Todo con miras formar un profesional integro.

En resumen, el Programa de Ingeniería Alimentos de la Universidad de la Amazonia está conformado por 62 asignaturas, cuatro áreas de formación y 180 créditos académicos.

Comparando los fundamentos teóricos representados en el currículo con dos referentes: uno, las recomendaciones de ACOFI, y otro el promedio nacional, para ubicarnos en el contexto nacional de los programas de Ingeniería de Alimentos y concluir el nivel de coincidencia con estos referentes. Se tomarán como base las mismas áreas que se ofertan el programa de ingeniería de alimentos de la Universidad de la Amazonia: Ciencias Básica, Básica de Ingeniería, Ingeniería Aplicada y Socio Humanística y Económico Administrativas, aunque los nombres pueden variar levemente en esencia son equivalentes.

El Promedio Nacional se obtiene de la media aritmética de 10 universidades, de las 16 que ofrecen Ingeniería de Alimentos en el país, ver Tabla 2. El trabajo original aparece en la Tabla 3, página 9 del texto: Marco de Fundamentación Conceptual Especificaciones de Prueba ECAES Ingeniería de Alimentos, versión 6. ACOFI, 2005. De esta tabla, presentada en el documento de ACOFI se toman los porcentajes de cada área y se comparan con los de la Universidad de la Amazonia (UA) y el resultado se muestra en la Tabla 3 y en la Ilustración 2.

³ Pensamiento sistémico es la actividad realizada por la mente con el fin de comprender el funcionamiento de un sistema y resolver el problema que presenten sus propiedades emergentes, (Peter Senge. La quinta disciplina. Editorial Granica, 1994).



Tabla 2. Universidades que ofrecen Ingeniería de Alimentos en Colombia⁴.

Código Inst	Institución	Acreditación	SNIES	Nombre Programa	Estado	Metodología	Departamento	Municipio
1707	FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA-JORGE TADEO LOZANO	Registro Alta Calidad	1156	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	BOGOTA D.C	SANTAFE DE BOGOTA
1819	UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	N/A	19758	INGENIERIA DE ALIMENTOS	INACTIVO	Presencial	SANTANDER	BARRANCABERMEJA
1819	UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	N/A	10573	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	SANTANDER	BARRANCABERMEJA
1818	UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	Registro Calificado	53106	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	CAUCA	POPAYAN
1201	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	Registro Calificado	10555	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	ANTIOQUIA	MEDELLIN
1112	UNIVERSIDAD DE CALDAS	Registro Alta Calidad	2971	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	CALDAS	MANIZALES
1205	UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	Registro Calificado	4208	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	BOLIVAR	CARTAGENA
1113	UNIVERSIDAD DE CORDOBA	Registro Alta Calidad	326	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	CORDOBA	MONTERIA
1115	UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	Registro Calificado	4797	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	CAQUETA	FLORENCIA
1803	UNIVERSIDAD DE LA SALLE	N/A	1447	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	BOGOTA D.C	SANTAFE DE BOGOTA
1212	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	Registro Alta Calidad	2890	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	NORTE DE SANTANDER	PAMPLONA
1724	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	Registro Calificado	1414	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	BOLIVAR	CARTAGENA
2832	UNIVERSIDAD DE SANTANDER	Registro Calificado	3927	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	SANTANDER	BUARAMANGA
1208	UNIVERSIDAD DEL QUINDIO	Registro Calificado	52573	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	QUINDIO	ARMENIA
1203	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Registro Calificado	20261	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	VALLE DEL CAUCA	CALI
1703	UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA	Registro Calificado	1059	INGENIERIA DE ALIMENTOS	ACTIVO	Presencial	BOGOTA D.C	SANTAFE DE BOGOTA

Tabla 3. Comparación entre los fundamentos teóricos de la Universidad de la Amazonia con los recomendados por ACOFI y el resultado del Promedio Nacional

Área	Créditos	Asignaturas	Porcentaje		Promedio Nacional, Créditos ⁵	ACOFI, Créditos ⁶
			Créditos (UA)	Asignaturas (UA)		
CB	52	18	32,5	29,03	34,75	20
BI	29	11	18,13	17,74	12,26	20
IA	51	20	31,88	32,26	28,3	25
SHEA	28	13	17,5	20,97	22,21	20

Los resultados obtenidos de la comparación muestran que en la Universidad de la Amazonia guarda uniformidad y coincidencia con los demás programas que se ofertan en la Nación, tanto en créditos como en materias. El promedio

⁴ <http://snies.mineducacion.gov.co/men/sniesBasico/informacionProgramasAcademicos.jsp>.

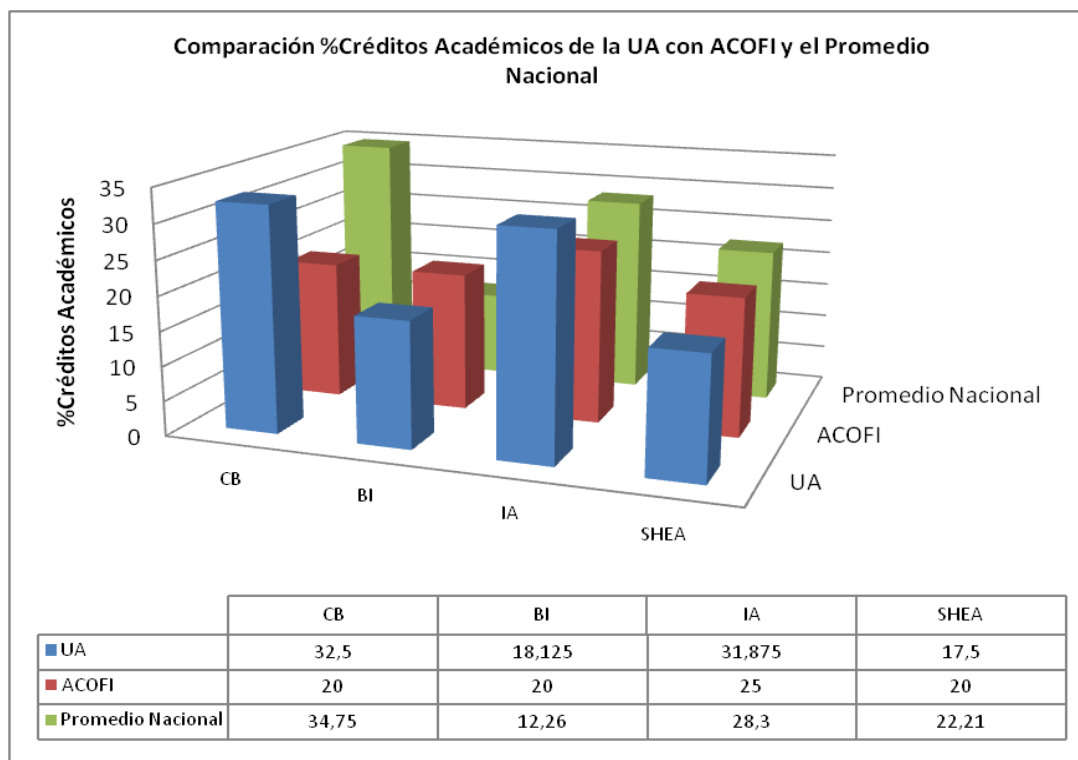
⁵ Ibid 3.

⁶ Ibid 3.



nacional es de 59 asignaturas y las de la Universidad de la Amazonia son 62, con una desviación estándar pequeña de ± 2 asignaturas.

Ilustración 2. Comparación de las áreas de formación de UA, ACOFI y el Promedio Nacional



En el área de ingeniería aplicada el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia está por encima del promedio Nacional y de lo aconsejado por ACOFI, eso se debe al énfasis que se le ha querido dar al programa en este campo, para que contribuya al desarrollo industrial de la región, debido a que éste es prácticamente inexistente en la Amazonia Colombiana, esto está en concordancia con el mandato misional del programa, especialmente el que se refiere a que "...contribuyan especialmente al desarrollo de la Región Amazónica, dinamizando con criterios científicos y tecnológicos los procesos de generación, adaptación y transferencia de tecnologías propias de la Ingeniería de Alimentos...".

3.2. Propósitos de formación del programa

3.2.1. Propósitos generales

El plan de estudios está basado en el principio de formar profesionales que, apoyados en sus conocimientos científicos, técnicos, y socio humanísticos, estén en capacidad de responder y tomar decisiones conducentes a resolver los problemas que en materia alimentaria aquejan a la población. Para lograr este



fin, es necesario que los profesionales cuenten con una estructura académica, profesional y cultural adecuada de tal forma que su trabajo tenga un objetivo de aplicación en la realidad en que se desenvuelve, y le permita asumir retos como:

- Liderar el desarrollo regional y nacional
- Modernizar el aparato productivo
- Generar tecnologías para las necesidades de la región y del país
- Dar valor agregado a la producción nacional
- Manejo sostenible de los recursos, entre otras.

En el transcurso de la formación profesional, la interacción de lo teórico y lo práctico es considerada como estrategia fundamental en el proceso pedagógico, con una óptica integradora de lo social, científico, tecnológico y económico propia de la Ingeniería de Alimentos, que buscando resolver problemas específicos del sector agroalimentario, también permitan interpretar diversas situaciones, con el fin de desarrollar el saber hacer en los futuros profesionales.

El plan de estudios del programa es un modelo flexible, que involucra mecanismos de revisión continua, con el fin de formar un Ingeniero de Alimentos con dotes de sensibilidad social, comprometido con el desarrollo de la región amazónica y del país, mediante la formación científico – técnica, y con una conciencia transparente de cara al manejo sostenible de los recursos, para lograr un desarrollo humano sostenible. En este propósito participan activamente todas las instancias y unidades académicas de la Universidad, con el fin de mantener actualizado el programa y facilitar la flexibilidad, al interior del Programa, de la Facultad y de la Universidad; por ello, se aplican diversas estrategias concertadas que propenden por la formación de profesionales integrales e idóneos en su campo de actuación. Se discuten modelos pedagógicos, tendientes a cambiar el esquema netamente magistral por el inductivo, se reflexiona sobre la investigación como el eje central de desarrollo del programa, se hace énfasis en la formación socio – humanística, en la pertinencia del trabajo de grado, en incluir el manejo sostenible de los recursos naturales, y en impulsar la creación de empresas como gestores de desarrollo tecnológico y empresarial, entre otros aspectos.

Se espera entonces, que el egresado del Programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia sea producto de una formación científica, tecnológica y humanística, y que además establezca una comunicación entre su formación y las necesidades laborales y sociales. Así, el ingeniero deberá poseer ante todo, ingenio para conjugar con acierto el saber de la ciencia con el conocimiento de la tecnología y la planificación, para hacer compatible la satisfacción de las necesidades socioeconómicas con la conservación del medio ambiente⁷.

⁷ Área de Ingeniería y Recursos Naturales. Fundamentación básica y específica. (Propuesta conceptual y propuesta operativa) Fundamentación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 1999



3.2.2. Propósitos por Área de Formación

Ciencias Básicas

- Ofrecer el conocimiento de las ciencias biológicas, químicas, físicas y matemáticas, como ciencias fundamentalmente necesarias para la comprensión de los principios de la ingeniería, de las ciencias y las tecnologías aplicadas a problemas propios de los alimentos.
- Brindar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar actitudes y valores propios del quehacer científico, gusto por explorar la naturaleza, sentido crítico en su relación con el medio ambiente y el uso de las nuevas tecnologías; así como la posibilidad de desarrollar un lenguaje que les facilite la comprensión y producción de documentos de carácter científico.
- Conocer los aspectos básicos, leyes y principios fundamentales de las ciencias físicas, químicas, biológicas y matemáticas, de tal forma que se ingrese en un contexto que ofrezca una visión integral de la naturaleza, las ciencias y la tecnología.
- Dotar al estudiante de herramientas teóricas y metodológicas propias de las ciencias básicas que fomenten su capacidad y habilidad investigativa.
- Fundamentar al estudiante para que esté en condición de explicar los diversos fenómenos propios de las ciencias básicas y las relacione con las aplicaciones prácticas a la Ingeniería de Alimentos.
- Propiciar conocimientos matemáticos que puedan ser aplicados a los cálculos de uso común en ingeniería, sus perspectivas, importancia y aplicación en los estudios de investigación.
- Estudiar los fundamentos de las ciencias químicas, bioquímicas y microbiológicas, como base imprescindible para comprender las propiedades y los procesos de transformación de los alimentos.
- Dar a conocer las herramientas estadísticas y de diseño experimental que permitan la elaboración y análisis de proyecciones, y pronosticar la toma de decisiones en diferentes áreas del campo de la ingeniería.

Básicas de Ingeniería

- Brindar a los estudiantes elementos que contribuyan a la formación de profesionales capaces de interpretar las ciencias básicas de la ingeniería, y comprender, desarrollar, innovar, adaptar y aplicar las tecnologías de transformación de materias primas en productos alimenticios, que favorezcan el desarrollo de la región amazónica colombiana y del país en general.
- Fundamentar al estudiante en los principios científicos y técnicos que le servirán como soporte para poder cuantificar los cambios en relación con la materia y la energía, y de esta manera poder predecir los costos, los requerimientos de materias primas y equipamiento para un determinado proceso de la industria alimentaria, en forma segura, repetible y con sólidos



fundamentos teóricos sobre los cuales pueda soportar sus cálculos y decisiones.

- Reconocer y categorizar los principios fundamentales de la ingeniería de procesos de alimentos, con los cuales se logran transformaciones de materias primas en productos alimentarios.
- Formar al profesional Ingeniero de Alimentos para la investigación de los procesos de producción más adecuados para el medio en el que se desempeñe, teniendo en cuenta la naturaleza biológica de los recursos alimentarios.
- Conocer y aplicar fundamentos tecnológicos que permitan manejar, almacenar, conservar, transformar, empacar, transportar y mercadear productos frescos y procesados de óptima calidad higiénica y nutricional.
- Adquirir criterios de selección de los métodos de separación y de los equipos requeridos para diversos procesos empleados en la industria alimentaria.
- Generar innovaciones en procesos, equipos y productos para obtener tecnología competitiva adecuada a las condiciones económicas, sociales y culturales de la región donde se encuentre vinculado el Ingeniero de Alimentos.

Ingeniería Aplicada

- Brindar la fundamentación específica en Ingeniería de Alimentos, basándose en la aplicación de las ciencias básicas, las ciencias básicas de ingeniería y las ciencias económicas y socio – humanísticas, a procesos de manejo y transformación de alimentos, que permitan dar solución integral a los problemas de seguridad alimentaria que afrontan las regiones.
- Fundamentar a los estudiantes en diversas áreas del conocimiento para que puedan prevenir los efectos y alteraciones que sufren los productos alimenticios luego de ser cosechados o procesados, almacenados, o transportados hasta su destino final.
- Dar a conocer las disposiciones legales y reglamentarias que rigen la industria alimentaria, con el fin de garantizar su cumplimiento en cada uno de los procesos implementados y asegurar la calidad de los productos alimenticios, mediante el uso de tecnologías específicas de procesamiento de alimentos que habiliten al estudiante para el ejercicio profesional posterior.
- Establecer criterios de control de calidad, que permitan la elaboración de productos que cumplan los requisitos de orden sanitario, organoléptico y nutricional, requeridos para la satisfacción de las necesidades del consumidor.
- Mostrar a los estudiantes una perspectiva de los procesos y tecnologías que están revolucionando el campo industrial y que son consideradas como de punta.



- Proveer herramientas y conceptos que, unidos a la creatividad e ingenio de los estudiantes, puedan utilizarse para el diseño, manejo, mantenimiento y administración de instalaciones o plantas industriales de alimentos.
- Adecuar las técnicas de transformación y conservación a los productos de origen agropecuario a las exigencias de mercado, precios y disponibilidad de materias primas.
- Favorecer el desarrollo de tecnologías propias, que permitan la transformación, conservación y almacenamiento de productos amazónicos.

Socio-Humanística y Económico-Administrativas

- Inculcar valores éticos para identificar la dimensión humana y social de la profesión y su ejercicio, para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.
- Formar un profesional en los aspectos culturales, sociales, éticos y humanísticos, como hechos que imponen exigencias categóricas, que deben de ser atendidas de manera prioritaria e incondicional, por parte de la sociedad, independientemente de las consideraciones de utilidad o cálculos costo-beneficio.
- Capacitar al Ingeniero de Alimentos en la aplicación de los conocimientos básicos de la administración y la economía que le permitan optimizar los recursos físicos, humanos, económicos y financieros para diagnosticar, planear, ejecutar y evaluar los sistemas de desarrollo agroindustrial.
- Capacitar al Ingeniero de Alimentos en el análisis y diagnóstico de situaciones sociales, económicas, políticas y culturales del entorno, con el objeto de asesorar, mejorar y desarrollar integralmente programas empresariales y/o agroindustriales en beneficio del mejoramiento de las necesidades de la región y de la comunidad.
- Las asignaturas contenidas en esta área sirven como herramienta y plataforma de conocimiento específico, para que el egresado pueda desarrollar acciones en el ámbito socioeconómico y humanístico, tales como:
 - Adecuar y mejorar las condiciones productivas como el procesamiento de frutas y hortalizas amazónicas, o la implementación para la creación y el fomento de pequeñas empresas, que en forma eficiente se dediquen a la explotación racional de los recursos exóticos de la Amazonia; aplicando los conceptos administrativos y económicos en los procesos productivos, en gerencia de planta y empresas, para la utilización óptima de los recursos físicos, humanos, económicos y financieros en el desarrollo de la industria alimentaria.
 - Participar en grupos interdisciplinarios que planifiquen, ejecuten y evalúen el desarrollo comunitario, buscando el mejoramiento de la calidad de vida, mediante la formulación, ejecución y evaluación de proyectos en las áreas social y económica
 - Estimular empresas alimentarias.



- Asociar el servicio social, los elementos de producción y los recursos humanos a la realidad económica, social y cultural de la Amazonia colombiana; adaptando y asimilando técnicas de comunicación para la capacitación y comprensión de los avances científicos y tecnológicos tendientes a integrar y contribuir con el bienestar comunitario.
- Elaborar y evaluar proyectos industriales y adecuación de empresas para determinar su viabilidad económica y financiera.
- Participar activamente en el manejo de mercadeo de los productos.
- Conocer y comprender el significado y alcance de la investigación científica, en el papel profesional de un Ingeniero de Alimentos, egresado de la Universidad de la Amazonia, como sujeto capaz de aportar e interactuar en la sociedad.

3.3. Competencias

El ICFES plantea competencia como “un saber hacer en contexto, es decir, el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumple con las exigencias específica del mismo”⁸.

El grupo de trabajo de competencias de la Universidad Nacional, citado por el mismo autor⁹, plantea la competencia como “una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido. La competencia o idoneidad se expresa al llevar a la práctica, de manera pertinente, un determinado saber teórico”¹⁰.

Razonando y filosofando al respecto de estas dos definiciones se podría concluir que la competencia se refiera a la idoneidad para utilizar y aplicar un saber; y, un saber hacer en el ámbito donde éstos son pertinentes.

Las competencias deben estar en concordancia con el perfil profesional del profesional que se forma, dentro de este marco de control el Ingeniero de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, tiene un currículo organizado y estructurado, que lo hace competente para:

- Obtener habilidades y destrezas analíticas robustas, es decir, que tenga la capacidad de abstraerse y mirar el problema en forma general u holística, pero con la pericia de dividirlo en sub rutinas que comprenden problemas menos complejos, solucionar cada parte y, entonces, ensamblar la solución general. Aprende que la solución a los problemas de ingeniería comienza siempre analizando a éste no como un sistema aislado, sino como un subsistema que hace parte sinérgica de otro más complejo, lo que lo lleva a plantear soluciones integrales. Esta competencia la adquiere estudiando y

⁸ (ICFES, Nuevo Examen de Estado, Cambios para el Siglo XXI, Propuesta general, 1998), citado por ACOFI, 2005, página 21.

⁹ Ibid 7

¹⁰ Universidad Nacional de Colombia, 2000



cursando las siguientes asignaturas: Lógica y Algoritmo I y II, y Teoría General de Sistemas, al finalizar estas asignaturas el estudiante está en capacidad de manejar las herramientas computacionales, a comunicarse con la máquina utilizando el lenguaje adecuado. Escribe y propone la solución a un problema usando algoritmos de solución que son los pasos lógicos y secuenciales, que, contando con unas entradas, las analiza y genera unas salidas, que deben acercar al ingeniero a la solución, mediante la ejecución de instrucciones que si se cumplen derivan en unas acciones o si no, en otras, para evitar disipar esfuerzos, o repetir pasos que son inútiles en la búsqueda de la solución de un problema. La Teoría General de Sistema lo induce al pensamiento holístico, general, crítico, a ver los sistemas como parte de otros y que por tanto todos está de alguna forma interrelacionados, por lo tanto las ofertas de solución lo intersecan interdisciplinaria y transdisciplinariamente aprende a desenvolverse en estos ambientes multidisciplinarios, pues en la sociedad actual de conocimiento, no se concibe una solución que esté a cargo de una sola disciplina, debido a que el conocimiento crece a una velocidad muy alta en estos días.

- La siguiente competencia tiene que ver con la adecuada comprensión de las matemáticas, las ciencias naturales y herramientas modernas al alcance de los ingenieros, desde el currículo se asegura a través de las siguientes asignaturas: Dominio conceptual de las matemáticas, el álgebra lineal, estadística y Métodos Numéricos para Ingenieros. Para entender el mundo natural a través de las ciencias naturales el componente disciplinar del currículo que responde por estas competencias son: química, física, biología.
- Es competente para modelar fenómenos y procesos, lo anterior se refiere a la capacidad que debe demostrar y desarrollar el estudiante para representar en una ecuación matemática un fenómeno natural, y el modelo debe ser capaz de describir la realidad, esto es, contrastarse con la ineludible evidencia experimental. Las áreas del currículo responsables de estas competencias son las Ciencias Básica y Básicas de Ingeniería
- Es competente para solucionar problemas de ingeniería aplicando el conocimiento y la comprensión de las Ciencias Básicas y Básicas de Ingeniería, representarlas en un lenguaje claro, ya sea mediante un plano de ingeniería o mediante el uso de algoritmos de solución.
- El Ingeniero de Alimentos de la Universidad de la Amazonia desarrolla competencias comunicativas orales y escritas, que le permiten comunicarse asertivamente en un entorno multidisciplinario, esto es especialmente necesario cuando participa en diseño de procesos y/o elaboración de proyectos. También es competente, es idóneo y tiene la capacidad para elaborar, analizar, gestionar y evaluar sistemas y procesos de ingeniería en el campo de los alimentos y afines, calculando el alcance del impacto sobre



la sociedad, el medio ambiente, la política y la economía del entorno donde se aplica. El área de Socio-Humanísticas y Económico-Administrativas es la responsable de conferir estas competencias.

- El área de Ingeniería aplicada lo hace competente para plantearse problemas relacionados con el sector de los alimentos, analizar las situaciones problemáticas y ofertar alternativas de solución desde su óptica y campo de formación disciplinar; proponer, desarrollar y fabricar nuevos productos alimenticios con una visión general, es decir que cumpla con las condiciones de nutrición, seguridad e inocuidad que ordena la legislación nacional, así mismo podrá diseñar el empaque y comprometerse con las actividades de comercialización, siempre cumpliendo con el aseguramiento de la calidad.

3.4. Perfil Profesional Ingeniero de Alimentos:

El programa de Ingeniería de Alimentos se propone formar Ingenieros de Alimentos mediante una estructura curricular que lo preparará en:

- Un sólido conocimiento de las ciencias básicas, de la ingeniería y de las ciencias de alimentos, que le permitirá diseñar, adaptar, investigar e innovar en el manejo e industrialización de alimentos.
- El desarrollo de personalidad integral, autónoma, responsable y crítica, con valores y sentido de pertenencia social.
- La interpretación del contexto político, social, económico y cultural de la región amazónica, del país y del mundo, lo cual le facilitará identificar, integrar e investigar la realidad socioeconómica y alimentaria, con el fin de diagnosticar demandas y necesidades, diseñar estrategias de desarrollo en el campo de la agroindustria y de los alimentos, requeridas para la expansión de la economía colombiana.
- La conformación de equipos interdisciplinarios, para participar en el diseño y ejecución de proyectos de desarrollo ingenieril, mediante la identificación y aplicación de las tecnologías que garanticen la sostenibilidad ambiental.
- El fomento del desarrollo industrial alimentario, utilizando y aprovechando los recursos que le brinda la naturaleza, y especialmente la región amazónica colombiana.
- El diseño, operación y evaluación de procesos industriales destinados a la transformación de alimentos de origen agropecuario y/o pesquero, en sus aspectos técnicos, socioeconómicos y administrativos.
- La innovación con espíritu empresarial, responsable como profesional y como ciudadano, comprometido y con fuerte sentido de pertenencia para con la región y el país.

3.5. Perfil Ocupacional Ingeniero de Alimentos:

El Ingeniero de Alimentos formado en la Universidad de la Amazonia, debe estar en capacidad de ocuparse en:



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





- El diseño y adaptación de procesos productivos en el manejo, almacenamiento, conservación y transformación de los recursos propios del sector alimentario, desde las etapas de cosecha y beneficio hasta el consumo final.
- La utilización eficiente de las materias primas, subproductos y residuos, así como de los recursos renovables y no renovables, para garantizar el desarrollo sostenible de las naciones.
- La investigación y desarrollo de procesos y productos propios de la industria de alimentos.
- La gestión y administración de industrias alimentarias con dinamismo empresarial y calidad humana.
- La prestación de servicios de asesoría, consultoría y asistencia técnica en el sector agroalimentario.
- El diseño e implementación de sistemas de calidad en la agroindustria alimentaria.
- El diseño y control de la logística y transformación de las materias primas a productos alimenticios de conformidad con normas técnicas y sanitarias vigentes.
- La formulación, evaluación y ejecución de proyectos de desarrollo del área agroindustrial alimentaria, que integran aspectos técnicos, financieros y administrativos.
- El diseño de equipos mediante la aplicación de principios técnico – científicos para el desarrollo y montaje de nuevas tecnologías y/o para mejorar las ya existentes; con miras a la organización de procesos orientados a la elaboración de productos alimenticios.

3.6. Plan de estudios vigente

El plan de estudios del programa está compuesto por 62 asignaturas distribuidas en cinco áreas de formación. El porcentaje de participación en términos de créditos académicos de cada área de formación, es el siguiente:

Tabla 4. Relación Asignaturas Créditos y Porcentajes

Área de formación	Total Asignaturas	Total Créditos	de % Participación
Ciencias Básicas	18	52	32,5%
Básicas de Ingeniería	11	29	18,1%
Ingeniería Aplicada	20	51	31,8%
Socio-Humanísticas y Económico-Administrativas	13	28	17,6%
Total	62	160	100,0%



Gracias a la flexibilidad académica de nuestra institución la estructura curricular del Programa de Ingeniería de Alimentos permite que el estudiante curse el 46% del total de créditos en el Programa, el 20% en la Facultad y el 34% en la Universidad.

Dentro de las 62 asignaturas de formación, 60 se brindan de carácter obligatorio y dos son de modalidad electiva, considerando la flexibilidad del currículo. De acuerdo a lo anterior, el Estudiante escogerá asignaturas electivas de profundización de acuerdo a una línea formativa de su preferencia.

Tabla 5. Requisitos de grado del programa Ingeniería de Alimentos

Requisito	No. Créditos	% participación
Práctica Empresarial	7	35%
Opción de grado	13	65%
Total	20	100%

El plan de estudios se presenta detalladamente por semestre donde se han programado las asignaturas de formación en las áreas mencionadas anteriormente. Dicha estructuración está de acuerdo con la normatividad vigente sobre créditos académicos. Al momento de leer las tablas es necesario tener en cuenta las siguientes convenciones:

TP: horas de trabajo presencial semanal.

TI: horas de trabajo independiente semanal.

TD: horas de trabajo dirigido semanal.

H.T.S: horas totales por semana.

FLEX: flexibilidad en cuanto a la instancia donde puede encontrar la asignatura.

F: Facultad.

P: Programa de Ingeniería de Alimentos.

U: Universidad.

Tabla 6. Semestre I

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S	FLEX
Lógica y algoritmos I	9900036	3	3	1	5	9	F
Biología General	9900030	3	3	2	4	9	U
Física I	9900020	3	3	1	5	9	F
Matemáticas I	9900011	3	3	2	4	9	F
Introducción a la Ingeniería de Alimentos	9900033	2	2	2	2	6	F



Comunicación	9900001	2	2	2	2	6	U
Deporte y cultura	9900008	2	2	2	2	6	U
TOTAL		18	18	12	24	54	

Tabla 7. Semestre II

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Química I	9900026	3	3	2	4	9	U
Lógica y algoritmos II	9900037	3	3	1	5	9	F
Física II	9900021	3	3	1	5	9	F
Teoría general de Sistemas	9900038	3	3	1	5	9	F
Matemáticas II	9900012	3	3	2	4	9	F
Constitución y Democracia	9900002	2	2	2	2	6	U
TOTAL		17	17	9	25	51	

Tabla 8. Semestre III

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Química II	9900027	3	3	2	4	9	U
Microbiología	9900031	3	3	2	4	9	U
Algebra lineal	9900050	3	3	1	5	9	F
Matemáticas III	9900048	3	3	2	4	9	F
Dibujo de Ingeniería	370311	2	2	2	2	6	P
Manejo Post Producción	3702037	2	2	2	2	6	P
Filosofía e historia de la ciencia	9900003	2	2	2	2	6	U
TOTAL		18	18	13	23	54	

Tabla 9. Semestre IV

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Química Analítica e Instrumental	3702042	3	3	2	4	9	U
Estadística I	9900016	2	2	2	2	6	U
Métodos numéricos para Ingenieros	3702043	2	2	2	2	6	P



Matemáticas IV	9900049	3	3	2	4	9	F
Balance de Materia y Energía	3702041	3	3	2	4	9	P
Microbiología de Alimentos	3702044	3	3	2	4	9	P
Idioma extranjero I	9900009	2	2	2	2	6	U
TOTAL		18	18	14	22	54	

Tabla 10. Semestre V

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Bioquímica	9900029	3	3	2	4	9	U
Termodinámica	3702051	3	3	2	4	9	P
Maquinaria y Equipo	3702052	2	2	2	2	6	P
Diseño experimental	9900019	3	3	1	4	9	U
Sanidad y Legislación Alimentaria	3702053	2	2	2	2	6	P
Seguridad Industrial	3702054	2	2	2	2	6	P
Desarrollo humano	9900004	3	3	1	5	9	U
TOTAL		18	17	13	21	51	

Tabla 11. Semestre VI

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S	FLEX
Fisicoquímica	9900025	3	3	2	4	9	U
Mecánica de Fluidos	3702061	2	2	2	2	6	P
Análisis de Alimentos	3702062	3	3	3	3	9	P
Ciencias de los Alimentos	3702063	3	3	2	4	9	P
Gestión de la Calidad	3702083	3	3	2	4	9	P
Metodología de la investigación I	9900034	2	2	2	2	6	U
Ingeniería de Gestión I	3702065	2	2	2	2	6	F
TOTAL		18	18	15	21	54	



Tabla 12. Semestre VII

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Transferencia de Calor	3702071	3	3	2	4	9	P
Operaciones con Sólidos	3702072	3	3	2	4	9	P
Aspectos Nutricionales	3702073	2	2	2	2	6	P
Procesos Lácteos	3702074	3	3	3	3	9	P
Procesos de Frutas y Hortalizas	3702075	3	3	3	3	9	P
Metodología de la investigación II	9900035	2	2	2	2	6	U
Ingeniería de Gestión II	3702076	2	2	2	2	6	F
TOTAL		18	18	16	20	54	

Tabla 13. Semestre VIII

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Transferencia de Masa	3702081	3	3	2	4	9	P
Empaques y Transportes	3702082	2	2	2	2	6	P
Toxicología Alimentaria	3702064	2	2	2	2	6	P
Profundización I	3702084	2	2	2	2	6	P
Procesos Cárnicos	3702085	3	3	3	3	9	P
Procesos de Cereales y Oleaginosas	3702086	3	3	3	3	9	P
Ingeniería de Gestión III	3702087	2	2	2	2	6	F
TOTAL		17	17	16	18	51	

Tabla 14. Semestre IX

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Sistemas de Calidad	3702091	3	3	2	4	9	P
Biotecnología	3702092	3	3	2	4	9	P
Profundización II	3702093	2	2	2	2	6	P
Investigación de Operaciones y Diseño de plantas	3702094	3	3	3	3	9	P
Investigación y Desarrollo de nuevos Productos	3702095	2	2	2	2	6	P



Universidad región y medio ambiente	9900005	3	3	1	5	9	U
TOTAL		16	16	12	20	48	

Tabla 15. Semestre X

Curso o Asignatura	Código	Créditos	T P	T D	T I	H.T.S.	FLEX
Práctica Empresarial		7					
Opciones de Grado		13					
Ética	9900006	2	2	2	2	6	U
TOTAL		22	2	2	2	6	

Tabla 16. Resumen Créditos Académicos Programa de Ingeniería de Alimentos

Semestre	CRÉDITOS	TP	TI	TD	H.T.S.
Semestre I	18	18	12	24	54
Semestre II	17	17	9	25	51
Semestre III	18	18	13	23	54
Semestre IV	18	18	14	22	54
Semestre V	18	18	12	24	54
Semestre VI	18	18	15	21	54
Semestre VII	18	18	16	20	54
Semestre VIII	17	17	16	18	51
Semestre IX	16	16	12	20	48
Semestre X	22	2	2	2	6
TOTAL	180	160	121	199	480

3.7. Características de los requisitos de grado del programa ingeniería de Alimentos

3.7.1. Práctica Empresarial

Proceso académico que busca fortalecer los conocimientos adquiridos durante la formación del estudiante, la cual se llevara a cabo de forma presencial en una empresa o institución de carácter público o privado, economía mixta, ONG u organizaciones comunitarias donde se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, como lo estipula el Acuerdo 088 del 30 de mayo de 2012, ver Anexo 4, por el cual se reglamenta la Práctica Empresarial del Programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonía.

Este espacio académico equivale a 7 créditos académicos y se cursa en décimo semestre, siempre y cuando el estudiante tenga matrícula vigente durante el



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
 Línea gratuita 0180011248





desarrollo de la práctica empresarial, la carta de aceptación de la empresa, contar con la aprobación de la propuesta de práctica empresarial presentada ante el comité de currículo, haber cursado y aprobado como mínimo 156 créditos académicos del plan de estudios del programa del Ingeniería de Alimentos y no tener pendiente por cursar ninguna asignatura relacionada con procesos industriales, como lo especifica en Acuerdo 061 del 20 de junio de 2013, Anexo 5, por medio del cual se aprueba la modificación parcial del acuerdo 088 del 30 de mayo de 2012.

Cabe anotar, que este ejercicio académico tiene el objetivo de evaluar el desempeño del estudiante en la práctica empresarial, con parámetros medibles, que permitan a la academia conocer la calidad de los futuros ingenieros de alimentos, además que les permite aplicar los conocimientos adquiridos durante su proceso de formación y desarrollar habilidades y competencias en el ejercicio de su profesión. De igual manera, permite promover y liderar las relaciones con las organizaciones del sector alimentario asegurando la continuidad de los futuros practicantes en las diferentes empresas, creando al mismo tiempo, la necesidad de la participación de la academia en el sector alimentario y dando cumplimiento a la función social que tiene la Universidad de la Amazonia, con la región y el país.

3.7.2. Opción de grado

Es un requisito parcial para obtener un título profesional en la Universidad de la Amazonía, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 64 del Acuerdo 09 de 18 de mayo de 2007 (Estatuto Estudiantil).

Las opciones de grado se encuentran reglamentadas por el Acuerdo 21 de 2009 emanado por el Consejo Académico de la Universidad de la Amazonía, ver Anexo 6, en el cual se estipula que los estudiantes pueden acceder a las siguientes opciones de grado:

- Pasantía o servicio a la comunidad.
- Participación relevante en proyectos de investigación o de gestión.
- Trabajo de grado.
- Monografía.
- Judicatura.
- Exámenes preparatorios.
- Seminario de profundización.
- Publicación de un artículo en revista indexada.
- Semestre avanzado.

3.8. El componente de interdisciplinariedad

El programa cuenta con una malla curricular conformada por diferentes componentes disciplinarios de formación correspondientes al aprendizaje y



orientación en las ciencias básicas generales, básicas de ingeniería, ingeniería aplicada, componentes socio humanísticos, económicos y administrativos, los cuales se manifiestan como una apertura a los distintos campos de conocimiento con el firme objetivo de proporcionar las herramientas necesarias para enriquecer el análisis, comprensión y pensamiento crítico en el proceso de formación.

La malla curricular está diseñada de manera que los estudiantes puedan interactuar con otros docentes y estudiantes a través de las asignaturas que comparten con los diferentes programas ofertados por la institución, entre las cuales se encuentra deporte y cultura, desarrollo humano, filosofía e historia, comunicación, constitución y democracia entre otras; propiciando el desarrollo de habilidades interdisciplinarias dentro del campo de formación.

Desde los grupos de investigación, se fomenta la vinculación de manera abierta de los estudiantes de los diferentes programas de formación con el fin de conformar grupos de trabajo multidisciplinarios que puedan realizar aportes desde varios puntos de vista y permitan avanzar en materia de investigación en las diversas áreas de formación académica y científica.

Es importante resaltar las asignaturas orientadas desde el campo de la física, química, microbiología, estadística, biotecnología, investigación, ética y socio humanística, al ser adoptadas de manera integral, funcionan como componente interdisciplinario y al mismo tiempo, se convierten en una vía de integración de la comunidad universitaria, de manera que promueve el trabajo en equipo y las relaciones entre sus dependencias y de éstas con otras instituciones.

Se espera que el egresado se desempeñe profesional o académicamente, en el trabajo por cuenta propia o al servicio de una empresa, reconociendo y valorando el contexto, la diversidad cultural, los derechos individuales y colectivos, así como entendiendo los grandes problemas contemporáneos. Dicho contexto puede ser de dos tipos: el entorno inmediato, local, y el contexto nacional e internacional¹¹.

3.9. Estrategias de flexibilización del programa

Partiendo de la transformación académica continua, la Universidad de la Amazonia y el programa de Ingeniería de Alimentos adopta el principio de flexibilidad para suplir los intereses académicos de los estudiantes de acuerdo a sus condiciones étnicas, económicas, sociales, de creencias religiosas y culturales particulares.

Como respuesta a estas necesidades, el consejo académico de la Universidad de la Amazonia, a través del acuerdo 021 de 2009 reglamenta las opciones de

¹¹Beltran, M. Lineamientos para la formación en competencias en la educación superior. Año 2011.



grado a las cuales pueden acceder los estudiantes de pregrado como requisito parcial para obtener el título profesional:

1. Pasantía o servicio a la comunidad.
2. Participación relevante en proyectos de investigación o de gestión.
3. Trabajo de grado.
4. Monografía.
5. Judicatura.
6. Exámenes preparatorios.
7. Seminario de profundización.
8. Publicación de un artículo en revista indexada.
9. Semestre avanzado.
10. Mejores resultados en la prueba ECAES.

Otra estrategia de flexibilidad corresponde a la eliminación de asignaturas prerrequisito de otras asignaturas complementando a la autonomía del estudiante y direccionada a fomentar la responsabilidad académica. Se espera que el estudiante desarrolle la capacidad de decisión de acuerdo a sus intereses y habilidades en la elección del proceso de formación.

La Universidad asume entonces, como propósito de la flexibilidad, articular coherentemente la organización académica, administrativa y de gestión, con las prácticas pedagógicas, de investigación y de proyección social¹².

3.9.1. La flexibilidad curricular:

Esta forma específica de Flexibilidad tiene como propósito articular coherentemente el desarrollo del conocimiento con la acción. Es decir, en el proceso de formación humana y profesional, construir continuamente interdependencia entre el saber y el saber hacer. Ello implica abordar en el trabajo curricular el concepto de competencia y, en las prácticas pedagógicas, el proceso de formación de competencias¹³

3.9.2. La flexibilidad académica:

El programa de Ingeniería de alimentos reconoce la flexibilidad académica en el contexto de la necesidad de consolidar un modelo organizativo abierto y dinámico, que contribuya a transformar las estructuras académicas rígidas y contribuya a la generación de nuevas formas de organización del conocimiento mediadas por la interdisciplinariedad y el trabajo integrado¹⁴

La flexibilidad académica propone fortalecer las interrelaciones entre unas unidades y otras, sobre la base de planes de gestión y actividades académicas

¹² Acuerdo 24 de 2002. Flexibilidad y créditos académicos. Vicerrectoría académica. Universidad de la Amazonia.

¹³ Ibid 11

¹⁴ Ibid 11



específicas estimulando la consolidación de una cultura de trabajo cooperativo, solidario, socializado y participativo¹⁵

La posibilidad de validación de algunas asignaturas también se convierte en una estrategia de flexibilidad en la que a través de la presentación de una prueba de escrita, el estudiante tiene la posibilidad de validar hasta dos asignaturas por semestre académico, lo cual le brinda la oportunidad de poner a prueba conocimientos adquiridos de forma autónoma o cualquier otro medio, con el fin de validar las asignaturas propuestas por el programa; se evidencia una gran aplicación en los estudiantes de últimos semestres, próximos a realizar prácticas empresariales o pasantías como opción de grado, y que tienen como obstáculo una o dos asignaturas para la terminación del pensum académico.

Cuando se concibe la reforma curricular de los programas pertenecientes a la facultad de Ingenierías (Alimentos, Sistemas y Agroecología), se hace un trabajo de unificación para los dos primeros semestres, los cuales son comunes para los tres programas menos la asignatura introducción a la ingeniería que se debe orientar con respecto a cada programa. Las asignaturas que pertenecen a este núcleo común son: biología general, física I y II, matemáticas I y II, lógica y algoritmos I y II, teoría general de sistema, química I, teoría general de sistemas.

3.10. Lineamientos pedagógicos y didácticos

La Universidad de la Amazonia ha diseñado el Modelo Pedagógico Institucional Ver Anexo 7, Antes de iniciar qué modelos pedagógicos implementa el programa de Ingeniería de Alimentos y dónde éstos se pueden clasificar, hay que mirar que es importante en procesos de enseñanza aprendizaje, para esto muchos docentes se han planteado una serie de cuestionamientos y las más comunes son: ¿a quién voy a enseñar? ¿Qué voy a enseñar? ¿Cómo y con qué lo voy a enseñar? Para que después decir que un currículo se refiere a las preguntas: ¿Para qué enseñar? ¿Qué enseñamos? Cuándo, cómo y ¿con qué lo hacemos? ¿Cómo evaluamos? (De Zubiría, 1994).

Estos interrogantes tienen el sentido y la finalidad de la formación de Ingenieros de Alimentos. La selección, el carácter y la jerarquía de los temas. La estructura y secuenciación de los contenidos. El problema vinculado en la relación y el papel del maestro. El estudiante y el saber. El carácter y la finalidad de los medios. Las ayudas y los recursos didácticos.

Un currículo es la caracterización de los propósitos, los contenidos, la secuenciación, el método, los recursos didácticos y la evaluación. Cada uno de estos resuelve una pregunta pedagógica pero interrelacionada con las demás. En la integración que existe de los actores en el proceso de enseñanza, estudiante, maestro y conocimiento. La relación y su rol asignado determinan el método. La pregunta relacionada con el ¿cómo se enseña nos conduce a otra

¹⁵ Ibid 11



pregunta cómo se aprende? Y la respuesta depende del papel o prevalecía que se dé al maestro, al estudiante o al conocimiento en el proceso de enseñanza. De esta manera, propósitos, contenidos y secuencias, instruccionales o cronológicas, crean las condiciones propicias para una metodología en la cual se prima el carácter expositivo y transmisivo de la enseñanza. En tanto que los contenidos que se le asignen un mayor predominio a los elementos naturales y a secuenciación empírica conducen generalmente a métodos que resaltan la vivencia y la experimentación. (De Zubiría, 1994).

De acuerdo a esto el estudiante puede jugar diferentes roles como un receptor pasivo o como un sujeto activo. Que son las diferentes miradas de la pedagogía como lo propone Julián De Zubiría:

- Teorías donde el estudiante es un receptor pasivo en el cual se predominan los saberes y la escuela es el centro donde se transmiten los conocimientos creados por fuera de ella y son incorporados al estudiante a través del maestro, quien necesariamente ocupa junto con el conocimiento el papel protagónico.
- Teorías donde no es posible explicar el aprendizaje sin una participación activa del estudiante. El maestro pasa a ser un simple acompañante del proceso, el estudiante construye su propio conocimiento, este debe estar adecuado al contexto y sus condiciones.
- Teorías que surgen de convencimiento que las anteriores simplifican excesivamente el proceso educativo. Afirman que el conocimiento es elaborado en la sociedad y que la escuela no se construye conocimiento, sino que es asimilado por los alumnos, pero este no puede ser pasivo y esta asimilación es activa y cuanta para ello con mediadores sociales como son los padres, los maestros, compañeros u otros actores sociales. Por lo que acción no recae sobre el maestro ni sobre el estudiante sino en la relación que ellos establezcan.

Todas las teorías pedagógicas se han enfrentado y han buscado dar respuesta al interrogante de cuál es el tipo de tipo de hombre y de sociedad que se quiere formar. Las teorías pedagógicas se convierten en modelos pedagógicos al resolver las preguntas relacionadas con el para qué, el cuándo y el con qué. Por lo que el modelo exige tomar postura ante el currículo, delimitado en sus aspectos más esenciales los propósitos, los contenidos, y su secuenciación, y brindando herramientas necesarias para que estos puedan ser llevados a la práctica educativa (De Zubiría, 1994).

Por lo que los modelos pedagógicos y su relación con el currículo conllevan a un análisis de los propósitos, contenidos, secuenciación, método, recursos, la evaluación. La respuesta que el currículo resuelve estos seis interrogantes, pero a un mayor nivel de generalidad y abstracción y en un modelo pedagógico se establecen los lineamientos sobre cuya base se derivan posteriormente los objetivos y los propósitos.



Visto de esta forma para resolver estas relaciones que debe tener el currículo del programa de ingeniería de alimentos de la Universidad de la Amazonia. Se parte de una primera base los propósitos:

- Se ha definido a nivel nacional tres competencias del ingeniero de alimentos que son: Capacidad para identificar y formular problemas en el campo de la Ingeniería de alimentos para proponer y gestionar proyectos que les den solución en escenarios de incertidumbre; Capacidad para diseñar procesos y productos que cumplan con las necesidades y expectativas del mercado específico de los alimentos; y Capacidad para analizar y evaluar el impacto socio-cultural, económico y ambiental de los proyectos de ingeniería de alimentos en un contexto geográfico, histórico y multidisciplinario.
- La misión de la universidad de la Amazonia que es contribuir especialmente en el desarrollo de la región amazónica, está comprometida con la formación integral de talento humano idóneo para asumir los retos del tercer milenio a través de una educación de calidad amplia y democrática, que propicie su fundamentación científica, desarrolle sus competencias investigativas, estimule su vinculación en la solución la problemática regional y nacional y consolide valores que promuevan la ética, la solidaridad, la convivencia y la justicia social.

Estos propósitos se ven cumplidos en la propuesta de formación de ingenieros de alimentos de la Universidad de la Amazonia debe estar en la capacidad de ocuparse en:

- El diseño y adaptación de procesos productivos en el manejo, almacenamiento, conservación y transformación de los recursos propios del sector alimentario, desde las etapas de cosecha y beneficio hasta el consumo final.
- La utilización eficiente de las materias primas, subproductos y residuos, así como de los recursos renovables, para garantizar el desarrollo sostenible de las naciones.
- La investigación y desarrollo de procesos y productos propios de la industria de alimentos.
- La gestión y administración de industrias alimentarias con dinamismo empresarial y calidad humana.
- La prestación de servicios de asesoría, consultoría y asistencia técnica en el sector agroalimentario.
- El diseño e implementación de sistemas de calidad en la agroindustria alimentaria.
- El diseño y transformación de las materias primas a productos alimenticios terminados de conformidad con normas técnicas y sanitarias vigentes.
- La formulación, evaluación y ejecución de proyectos de desarrollo del área agroindustrial alimentaria, que integran aspectos técnicos, financieros y administrativos.



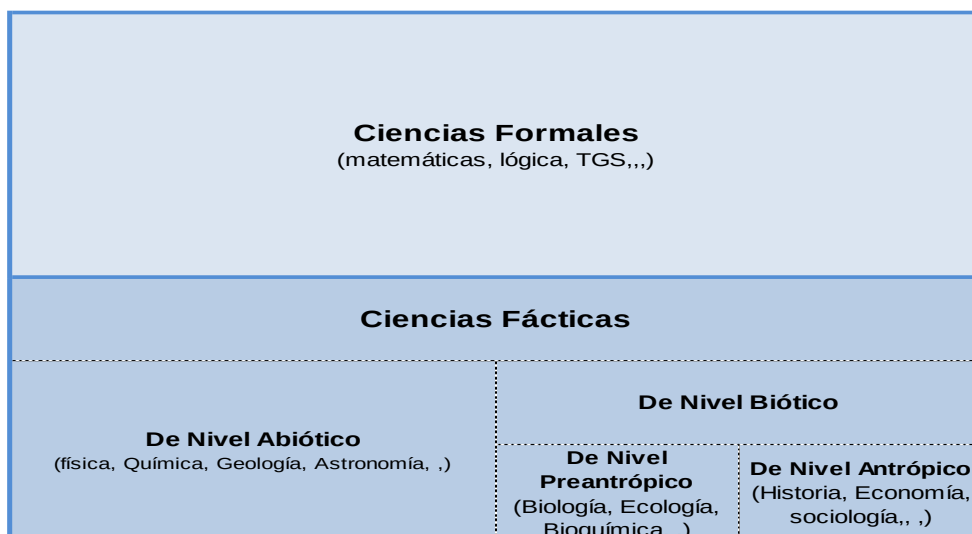
Secuencia y estructuración: La Universidad de la Amazonia ha establecido una estructura general para los planes de estudios la cual está prevista en el Acuerdo 04 de 2004 emanado del consejo académico donde se plantea tres áreas grandes la disciplinar, la socio-humanística y contexto la cual se presenta en tres momentos básicas, la profesionalización y la profundización. Esto se puede explicar teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales: en el nivel de objetivos del dominio cognitivos y estructuración en la clasificación de las ciencias.

Nivel de objetivos en el domino cognitivo: Utilizando como elemento fundamental de la taxonomía de Bloom el currículo del programa de ingeniería de alimentos está estructurado para lograr los cinco niveles conocer, comprender aplicar, sintetizar y evaluar. Para lo cual el programa ha previsto en sus contenidos de curso unas competencias generales y específicas, que den principalmente respuesta a los propósitos de formación, ya anteriormente expuestos. Pero que estos se puedan lograr a través de la adquisición de competencias, pero de una forma secuencial. Entonces para el programa de ingeniería de alimentos el propósito es el punto de partida para seleccionar, organizar y conducir los contenidos introduciendo modificaciones durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, en términos de ingeniero son los elementos de entrada para realizar el diseño. Además, que son la guía para determinar que se enseña y como enseñarlo, permite determinar cuál ha sido el progreso y facilita la labor de determinar cuáles aspectos deben ser reforzados. En concordancia con lo anterior el programa de ingeniería de alimentos ha estructurado el programa por competencias.

Estructuración en la clasificación de las ciencias: De acuerdo con la clasificación de las ciencias que hace Habermas estas se pueden clasificar en ciencias formales y ciencias fácticas. El programa de ingeniería de alimentos ha estructurado su plan de estudio de forma tal que tenga una articulación amplia de varias ciencias que le permita realizar un proceso de formación más integral y que desde la postura de cada una de ellas permita que el futuro ingeniero de alimentos sea más interdisciplinario pero que de igual forma tenga una excelente fundamentación en las disciplinas de ingeniería y en especial de la ingeniería de alimentos.



Ilustración 3. Clasificación de las ciencias



Las ciencias formales tienen un intento de descubrir y producir estructuras abstractas, teóricas que modelen, reflejen o reproduzcan las regularidades encontradas en las ciencias fáticas. Para este caso podemos los cursos de matemáticas, la lógica y algoritmos, los métodos numéricos, la teoría general de sistemas, el álgebra lineal.

Las ciencias fáticas que Habermas las clasifica dos grupos una donde las regularidades de los sistemas no presentan ese fenómeno llamado vida que están en el nivel abiótico (en esta encontramos los cursos de química y de física) y las que el sistema donde aparece, una direccionalidad de auto-sustentación, de reproducción, de asimilación del que se trabajan diferente y tienen que ver con un sistema abierto que va intercambiando información, material y energía pertenecen a nivel biótico.

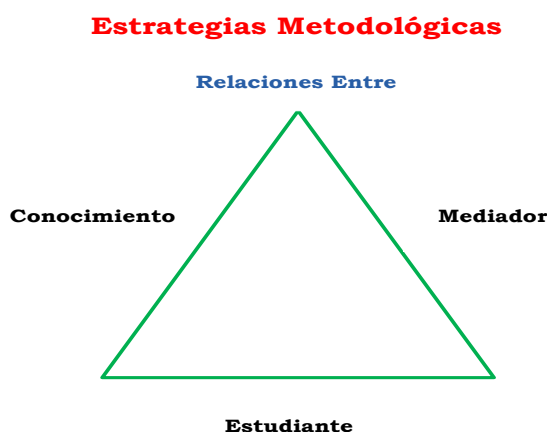
Hay un subnivel se podría llamar previo al humano denominado pre-antrópico (en el cual pertenecen los curso biología, microbiología) y un subnivel en el que no dependen de las fuerzas bióticas sino que dependen de una nueva construcción de acumulación de cultura, de la institucionalidad del lenguaje, del mantenimiento de ciertas relaciones afectivas y relaciones de trabajo que se denomina antrópico (aquí se pueden tener en cuenta los cursos del área socio humanística como la ética, comunicación, segundo idioma, desarrollo humano, de comunicación, constitución y democracia, filosofía e historia de la ciencia, el área de contexto como universidad y región, y las asignaturas de ingeniería de gestión).

Método: Los modelos pedagógicos se fundamentan en una relación particular entre el maestro o docentes, el estudiante, y el conocimiento, cuya interrelación o énfasis en uno de sus actores centran principalmente su clasificación.



Existen muchas miradas como podrían clasificar los modelos pedagógicos, pero siempre guardan una relación de la trilogía (docentes, estudiante y conocimiento), como también en su relación con los componentes del hexágono del currículo (propósito, contenidos, secuenciación, métodos, recursos y evaluación).

Ilustración 4. Estrategias metodológicas



Según lo expuesto por De Zubiría en 2007 los modelos pueden clasificarse en tres grupos Heteroestructurante, Autoestructurante o Dialogante.

Modelo Heteroestructurante: Las características de este modelo son: el conocimiento como construcción siempre externa al salón de clase, la escuela como espacio para reproducir conocimiento y favorecer el trabajo rutinario, la educación como un proceso de asimilación desde el exterior basado en la repetición y la copia, propósito y contenidos orientado al aprendizaje de información y normas, escuela magistrocentrista, proceso centrado en la actividad del docente, monopolización de la palabra y las decisiones.

Como lo afirma Durkheim en 1912 toda la educación consiste en un esfuerzo continuo por imponer a un niño modos de ver, de pensar y de actuar a los que no alcanzaría espontáneamente, y que le son reclamados por la sociedad en su conjunto y por su medio social al que en particular está destinado.

Modelo Autoestructurante: Este modelo se caracteriza por: la educación como un proceso de construcción desde el interior y jalonada por el propio estudiante, privilegia las estrategias por descubrimiento e invención, proceso centrado en la dinámica y el interés propio del estudiante, paidocentrista, el conocimiento como una construcción interna al sujeto y al salón de clase (ideosincracia), el docente como guía o acompañante, la defensa de la evaluación cualitativa con preguntas abierta y centrada en la opinión.

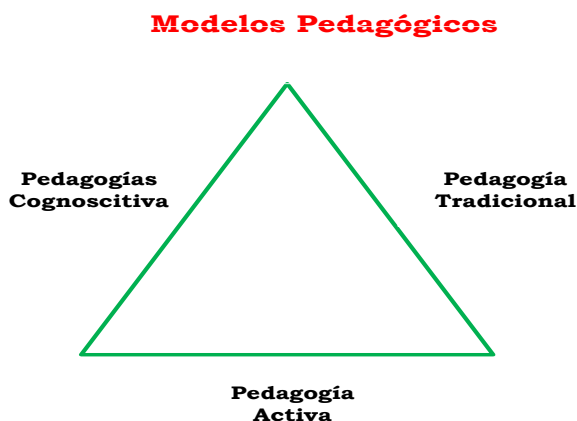


Como afirma Rousseau en 1762 se adquieren nociones más claras y seguras de las cosas que aprende uno por sí mismo que las que se saben por la enseñanza de otros, además de que la razón no acostumbra a someterse servilmente a la autoridad, acaba uno siendo más ingeniosos para hallar relaciones, ligar ideas, inventar instrumentos, que cuando, adoptando todo a la forma como nos lo dan dejamos que nuestro espíritu caiga en la negligencia, como el hombre siempre vestido, calzado, servido por domésticos y desplazándose en coche, pierde al fin la fuerza para el uso de sus miembros.

Modelo Dialogante: Este modelo se caracteriza por: la educación centrada en el desarrollo y o el aprendizaje; el aprendizaje como un proceso activo y mediado; reconocimiento de las necesidades de trabajar las dimensiones cognitivas, socioafectiva y práxica; la educación como un proceso en el que tanto mediadores como estudiantes cumplen papeles esenciales pero diferenciados; direccionamiento del docente pero respetando dinámicas propios y procesos y activos del estudiante; diversidad de estrategias que garanticen reflexión, aprendizaje y dialogo. De igual forma otros autores dan otros nombres a los tres modelos conservando de manera similar el rol de los actores estos son: Autoestructurante, Heteroestructurante y didácticas contemporánea o modelo Interestructurante. Para hacer un comparativo con el modelo dialogante y el Interestructurante este modelo se presenta este modelo.

Modelo Interestructurante (Didácticas Contemporáneas): Este modelo se caracteriza por: superar la vieja oposición entre imponer o liberar. Ni la dirección del profesor coarta la libertad del estudiante, ni la libertad del estudiante significa estudiar lo que a bien tenga y busca un equilibrio entre esos extremos. Tanto el docente como el estudiante tiene roles protagónicos. Se centra que el estudiante aprehenda y no solo se informe o sepa (De Zubiría, 2002).

Ilustración 5. Modelos pedagógicos



Otra propuesta (de Zubiría, 1994) conservando la estructura anterior los modelos pedagógicos se pueden clasificar en:



- La Pedagogía Tradicional que propone lograr el aprendizaje mediante la transmisión de informaciones. El niño es una tabula rasa donde desde el exterior se van imprimiendo los conocimientos específicos, y el docente hace una transmisión de conocimientos de una manera sistemática y acumulativa. El estudiante es un recetor y los conocimientos impartidos por los docentes son traídos del exterior llamado en casos como una enseñanza enciclopédica.
- La Pedagogía Activa para la cual la prioridad está basada en la acción, la manipulación y el contacto directo con los objetivos, El concepto de escuela nueva es quien rompe con el paradigma tradicional de la impresión a los estudiantes de conocimiento del exterior, la escuela nueva defiende la acción como condición y garantía de aprendizaje, como dice Decroly El aprendizaje debía basarse en "la experiencia personal", por medio del "descubrimiento". El estudiante es el elemento fundamental de los procesos de enseñanza y tanto como programas como métodos tendrán que partir de sus necesidades e intereses. Se asume que la experiencia tiene la capacidad de organizar y garantizar la retención del conocimiento.
- Las Pedagogías Cognoscitivas que partiendo de los postulados de la psicología genética proponen el desarrollo del pensamiento y la creatividad como finalidad de la educación, transformado los contenidos, la secuencia y los métodos. La teoría de Piaget basada en la tendencia del equilibrio, tiene como tendencia explicar cómo conocemos el mundo y como cambia el conocimiento. Los conceptos de la asimilación como la integración de elementos del exterior a estructuras en evolución o ya acabadas, la asimilación el proceso por el cual se incorporan los conocimientos. Y la acomodación, complementario a la asimilación por el cual se modifican los esquemas teniendo en cuenta la información asimilada. Según Vygostki el niño no construye, sino que reconstruye los conocimientos ya elaborados por la ciencia y la cultura y en dicho proceso el lenguaje hace las veces de mediador. Otro aporte y aplicación es la enseñanza recíproca, que consiste en el diálogo del maestro y un pequeño grupo de alumnos. Al principio el maestro modela las actividades; después, él y los estudiantes se turnan el puesto de profesor. Las teorías Ausubelina permiten distinguir entre dos tipos de aprendizaje que pueden ser repetitivo cuando no se logra establecer una relación con los conceptos previos o si se hace es de una forma mecánica o significativo cuando se vinculan de una manera clara y estable con los conocimientos previos que tenía el individuo esto indicaría que el conocimiento en la escuela puede ser transmitido (modelo tradicional), creado (modelo activista) o reconstruido (modelo cognoscitivo o conceptual).

Desde la estructura que tiene prevista la Universidad de la Amazonia para la concepción de los créditos académico, existe un manejo entre el modelo dialogante y el modelo intraestructurante principalmente. Esto porque se tiene tres momentos académicos que el estudiante desarrolla para realizar su proceso de formación. La universidad propone:



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





- Tiempo Presencial que es el espacio académico que el docente planea según la propuesta del proceso de formación para hacer la clase, el docente puede realizar la clase magistral, talleres.
- Tiempo Dirigido es el espacio académico que el estudiante con acompañamiento del docente realiza para comprobar, demostrar, adquirir, o descubrir un conocimiento. Un ejemplo de estas actividades pueden ser prácticas académicas, talleres, semilleros de investigación.
- Tiempo Independiente es el espacio académico en el cual el estudiante de manera individual prepara, complementa sus clases o realiza otras actividades de interés particular y de realización individual que realiza para complementar su formación integral.

Además de estos espacios que permiten que el estudiante realice un proceso de formación dirigido por el docente sin coartar el interés del estudiante en profundizar o conocer de otras temáticas. Existen otras actividades como son:

Proyecto de Curso: es un trabajo que realiza un o varios de estudiantes donde realizan un proyecto que interrelacionan asignaturas o cursos del mismo nivel, que pretende un desarrollo académico desde varias ópticas y la integración de los conceptos vistos en clase. Lo que se busca es que el estudiante realice una propuesta autónoma que pueda ser una respuesta a un problema, un desarrollo empresarial y que conozca su entorno. En este ejemplo se ve claro que el docente es guía al estudiante y le permite el transcurrir su proceso de formación en una ruta bien definida pero no rígida y que el estudiante es actor activo.

3.11. Actividades Académicas

Las actividades académicas son aquellas que permiten el desarrollo del currículo para que los estudiantes del Programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia alcancen y se apropien de sus competencias.

Los espacios académicos (asignaturas, práctica empresarial y la opción de grado) poseen un conjunto de actividades académicas que hacen posible su desarrollo, pero siempre de la mano con los contenidos curriculares y las competencias que debe tener el Ingeniero de Alimentos.

Dentro de las Asignaturas estas actividades comprenden docencia, laboratorios, visitas industriales. La Práctica Empresarial constituye un requisito de grado equivalente a 7 créditos académicos que el estudiante desarrolla en una industria del sector alimenticio en un campo disciplinar de la Ingeniería de Alimentos; al interior del Programa se le asigna un director y un asesor, quienes lo acompañarán durante la ejecución de esta actividad. La Opción de Grado el requisito que unido a la Práctica Empresarial le permite al estudiante optar al título de Ingeniero de Alimentos



Las Asignaturas se desarrollan en el aula de clases y comprenden los aspectos fundamentales contemplados en el currículo, por tanto, cada asignatura se posee un micro currículo con la finalidad de estratificar y estructurar los contenidos temáticos, objetivos, forma de calificación necesario para desarrollar la asignatura, se llevan a cabo mediante clases magistrales, prácticas de laboratorio y vivitas industriales.

Las prácticas de laboratorio se llevan a cabo por áreas de formación, las del área de Ciencias Básicas se desarrollan conjuntamente con las asignaturas, dividiendo el tiempo entre la docencia y la práctica, se las llama teórico prácticas.

Las actividades del área del área de Básicas de Ingeniería se dividen en docencia y laboratorios que se llevan a cabo durante una semana en las asignaturas de fisicoquímica, mecánica de fluidos, operaciones con sólidos y transferencia de masa.

El área de Ingeniería Aplicada, aparte de la docencia, se lleva a cabo prácticas en industrias cárnicas, lácteos, frutas y hortalizas, cereales y análisis de alimentos.

Las actividades académicas del área Socio-Humanística y Económico-Administrativas incluyen docencia, talleres y seminarios orientados por el docente dentro de la Política de Créditos como marco de control institucional, la distribución entre trabajo presencial, dirigido e independiente (TP, TD, TI).

Las visitas industriales cobijan al área de Ingeniería Aplicada y tienen la finalidad de acercar al estudiante a la industria, más que todo en el campo de los cereales, industrias de dulces, cárnicos y bebidas, se realizan fuera del departamento del Caquetá y generalmente tienen una duración de una semana y suelen visitarse industrias en los departamentos de Huila, Caldas, Valle del Cauca, Antioquia y Cundinamarca. La programación cambia en cada semestre dependiendo de la disponibilidad de tiempo y espacios en las industrias que se visitan.

La Práctica Empresarial es una actividad académica del Programa de Ingeniería de Alimentos que se realiza extramuros de la Universidad pensada para que el estudiante interactúe con el ambiente industrial y productivo regional y nacional, planeadas y estructuradas metodológicamente de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y que permiten alcanzar el perfil profesional y ocupacional que pretende brindar a sus egresados, reglamentada mediante Acuerdo No. 050 del 11 de septiembre de 2002, emanado del Consejo de Facultad de Ingeniería.

Hay una sinergia muy fructífera porque al tiempo que el estudiante se pone en contacto con el sector productivo, conoce sus problemas, pone en práctica sus conocimientos y competencias, también aprende muchas cosas que no es posible enseñarle en la universidad por la dinámica misma del sector industrial,



así mismo el sector productivo se ve atravesado por las nuevas corrientes del conocimiento en el campo de la ingeniería de alimentos, lo que le permite dirigir o corregir el rumbo de sus de sus metas y estrategias comerciales, de producción o ambas.

En el campo de la Práctica Empresarial el Programa ha hecho un trabajo muy grande, enriquecedor y de alto impacto en la comunidad nacional y regional, más detalles de esta labor se encuentran en el apartado de relación con el sector externo.

Las Pruebas Saber PRO son un requisito de grado, que busca evaluar la calidad de la Educación Superior que se imparte en Colombia. En el Programa de Ingeniería de Alimentos se le asigna una labor a un docente para que dirija, coordine y prepare a nuestros estudiantes con la finalidad de mejorar el desempeño de ellos en estas pruebas, así mismo acompañarlos en los procesos y trámites administrativos que demanda esta actividad, según la última normatividad del Gobierno Nacional son de carácter obligatorio para optar un título profesional en la Educación Superior colombiana.

3.12. Estrategias pedagógicas para el desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma.

El Ministerio de Educación Nacional formula el programa nacional de bilingüismo 2004 – 2019 e incluye el marco común europeo como referente para los niveles que se deben lograr; para el caso de los egresados universitarios debe ser nivel de lengua B2, el cual corresponde a un nivel intermedio alto que establece unas destrezas en comprensión auditiva, comprensión de lectura, interacción oral, expresión oral y expresión escrita.

De otro lado el programa Revolución Educativa vincula el uso de medios y nuevas tecnologías, teniendo en cuenta que “para el aprendizaje exitoso del inglés, los lenguajes visual, sonoro y escrito convergen en la televisión educativa y el Internet”¹⁶

La Universidad de la Amazonia establece, según Acuerdo 31 de 2001, Ver Anexo 8, por el cual se expide el Proyecto Educativo Institucional (PEI), que con el apoyo del centro de idiomas y del programa de inglés se debe formar a profesores en la competencia comunicativa en una segunda lengua, mediante el programa de formación en inglés que va dirigido a los profesores que preferiblemente estén realizando doctorado y/o estén incursos en proyectos investigativos, sin excluir a los docentes que soliciten dicha formación.

De igual manera, según documento maestro del registro calificado, la Universidad tiene concebidos los créditos académicos y existe un manejo entre

¹⁶ <http://www.mineducacion.gov.co/162/aticle97498.html> 12 SEPT 16;21



el modelo pedagógico dialogante y el modelo intraestructurante, además de que el Decreto 1295 del año 2010 de registro calificado solicita la incorporación de estrategias pedagógicas que apunten al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programa de pregrado; por lo cual se considera un listado de estrategias para dar cuenta de esta incorporación:

1. Formación de los docentes en un segundo idioma teniendo en cuenta que se actúa como mediadores en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El centro de idiomas de la Universidad en coordinación con el programa de inglés puede prestar este servicio no sólo en el período intersemestral sino en otros momentos del desarrollo del semestre; cabe aclarar que esta formación debe ser gratuita para los docentes dando cumplimiento a lo planteado en el PEI de la universidad.
2. Teniendo en cuenta un plan de mejoramiento formulado para el programa de inglés del alma mater, se deben plantear actividades que fomenten el uso de un segundo idioma de forma oral y escrita dentro y fuera del aula de clase; por lo cual se puede plantear que los estudiantes presenten algunos trabajos cortos en un segundo idioma, cada docente busque orientar por lo menos una clase en un segundo idioma, y otras que plantee el cuerpo docente del programa.
3. Solicitar que dentro de la planeación académica se cuente con espacios y asesores en el centro de idiomas para llevar a cabo las actividades planteadas anteriormente, teniendo en cuenta que el centro de idiomas cuenta con algunas herramientas tecnológicas y pedagógicas como módulos interactivos, software, grabadoras, entre otros, que facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
4. Aplicar un examen a todos los estudiantes del programa con el fin de determinar niveles de formación y generar así actividades que vayan de acuerdo a su nivel.
5. Incluir dentro de los contenidos curriculares actividades tendientes a desarrollar alguna de las competencias comunicativas descritas según el marco común europeo, contemplando trabajo presencial, dirigido e independiente.
6. Realizar periódicamente exámenes de suficiencia de un segundo idioma con el fin de lograr determinar el alcance de las presentes estrategias y/o el desarrollo de competencias debido a la implementación de las mismas.

Para el programa de Ingeniería de Alimentos, resulta indispensable brindar una formación de calidad integral desde los diferentes campos del conocimiento, con el fin de ofrecerle a los egresados las herramientas suficientes para su correcto desempeño en el mundo laboral, destacándose como profesionales idóneos y competitivos capaces de integrarse, a través de su ejercicio, a la sociedad y responder adecuadamente a las exigencias de un mundo globalizado¹⁷.

¹⁷ Información complementaria, condiciones mínimas de calidad para la renovación de registro calificado del programa de Ingeniería de Alimentos. Universidad de la Amazonia. 2011.



Es por ello que el programa de ingeniería de alimentos, cuenta con un curso de dos (2) créditos en lengua extranjera (inglés) el cual hace parte de las asignaturas correspondientes al cuarto semestre del plan de estudios, además considera parte fundamental dentro de los aspectos de formación integral, la implementación de diferentes tipos de estrategias pedagógicas tendientes a desarrollar en el estudiante competencias comunicativas en lengua extranjera, de tal forma que se encuentre en capacidad de comprender, analizar y construir textos de interés técnico y científico para su óptimo desarrollo profesional¹⁸.

Este tipo de prácticas de afianzamiento de los conocimientos y fortalecimiento de destrezas en lenguas extranjeras se ha empleado desde la creación misma del programa, sin embargo teniendo en cuenta la exigencia del mercado laboral para el sector alimentario, se ha decidido establecer como política de formación para las asignaturas de las áreas de ciencias básicas de ingeniería e ingeniería aplicada principalmente, en las que cada docente utiliza diferentes estrategias pedagógicas para cumplir dicho objetivo¹⁹.

Lo anterior basado en las disposiciones del PEI (Proyecto Educativo Institucional), institucionalizado mediante, en el cual se establecen una serie de objetivos estratégicos para el fortalecimiento de la academia; igualmente tiene fundamento en el acuerdo 04 del 31 de marzo de 2004 emitido por el Consejo Académico, en el que se establecen las políticas de implementación de los créditos académicos en la Universidad de la Amazonia, los cuales tienen en cuenta el desarrollo de una serie de competencias como factores misionales entre las que se tienen los retos del tercer milenio, que aborda el desarrollo de competencias específicas para el afianzamiento de una lengua extranjera, así:

Tabla 17. Competencias específicas para el afianzamiento de lengua extranjera²⁰

Factor Misional	Competencias Generales	Descripción de la Competencia	Criterios de Aprendizaje y Demostración de la Competencia
Retos del tercer milenio	Capacidad para comunicarse oralmente y por escrito en la Lengua Materna y en una Lengua extranjera.	Utilizar adecuadamente las estructuras gramaticales del lenguaje, para comunicar ideas, conceptos, problemas y soluciones sobre un fenómeno.	Uso adecuado de la gramática en la elaboración de un texto escrito en lengua materna y en una lengua extranjera. Exposición oral de ideas, argumentos, y razones en lengua materna y en una lengua extranjera.

¹⁸ Ibidem 16

¹⁹ Ibid 16

²⁰ Acuerdo 04 del 31 de marzo de 2004 emitido por consejo académico de la Universidad de la Amazonia



Las estrategias pedagógicas desde la enseñanza de la lengua extranjera incluyen actividades tales como:

- Identificación y estudio de vocabulario de una lengua extranjera sobre temas afines a la carrera.
- Identificación de palabras claves de cada uno de los campos disciplinares que conforman su currículo a través de lectura de artículos técnicos y científicos.
- Sustentación o exposición de textos de una lengua extranjera.
- Elaboración de textos cortos en un segundo idioma.
- Solución en lengua materna de preguntas en lengua extranjera.
- Otras propuestas didácticas a partir de textos en lengua extranjera tales como: mesas redondas, discusiones y debates.

Todas estas actividades son realizadas cotidianamente durante el transcurrir del periodo lectivo y con el acompañamiento y dirección del personal docente, con el fin de incentivar y formar conciencia en los estudiantes acerca de la importancia del dominio de una lengua extranjera. El idioma más frecuentemente reforzado es el inglés, sin embargo, también se suministra a los estudiantes diverso material de lectura y consulta en idiomas como el portugués y el francés.



4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN, SEMILLEROS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El programa de Ingeniería de Alimentos cuenta con diversas estrategias encaminadas al fortalecimiento de la formación investigativa de los estudiantes y docentes, fomentando la cultura de investigación y el desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y autónomo, que los conduzca a trascender los niveles actuales de conocimiento, respondiendo oportunamente a las necesidades y requerimientos del contexto en que se desenvuelven. Estas oportunidades formativas se presentan de la siguiente manera:

- La organización de las actividades académicas contempla el desarrollo de prácticas de laboratorio, trabajo de campo y revisión de artículos científicos, etc., que fortalecen el espíritu investigativo de los estudiantes.
- La inclusión de dos asignaturas obligatorias correspondientes a Metodología de la Investigación I y II, en las que el estudiante recibe una fundamentación investigativa en el primer curso y asesoría y acompañamiento en la formulación de su proyecto de trabajo de grado en el segundo curso.
- Se proveen espacios de participación de los estudiantes en procesos investigativos a través de semilleros de investigación adscritos a los grupos de investigación propios del programa. En ellos, los estudiantes plantean proyectos de investigación de acuerdo a sus intereses particulares y los ejecutan bajo la orientación y acompañamiento de un docente o asesor, utilizando la infraestructura física y medios educativos que la Universidad de la Amazonia a dispuesto para ello.
- El Estatuto Estudiantil contempla en sus artículos 93 y 94, que los estudiantes con participación comprobada en semilleros de investigación adscritos a grupos de investigación debidamente reconocidos, reciben como estímulo a la investigación, un porcentaje de descuento en el valor de la matrícula del semestre.
- El programa cuenta con presupuesto específico para la financiación interna de proyectos de investigación propuestos por los estudiantes que participan activamente en los semilleros de investigación del programa.

A partir de la práctica pedagógica de los docentes, se pretende proveer a los estudiantes del programa de Ingeniería de Alimentos de los elementos disciplinarios, actitudinales y procedimentales necesarios para el desarrollo de actividades investigativas, incorporándolas de manera transversal a cada una de las unidades temáticas de las asignaturas.

Todas estas actividades están encaminadas a apoyar y orientar al estudiante en la definición, formulación y desarrollo de su opción de grado, estimulándolo a optar por la ejecución de un trabajo de grado que permita incrementar el repertorio investigativo del programa. Además, servirán de elemento



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





retroalimentador de los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar a lo largo de la formación de los estudiantes del programa, fortaleciendo la praxis de los docentes que participan en el mismo.

4.1. Grupos de investigación

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonía cuenta con dos grupos de investigación categorizados en Colciencias:

4.1.1. INGEPRAL – Ingeniería de los Procesos Alimenticios

INGEPRAL se crea en septiembre de 2003 para responder a las necesidades de generación de conocimiento, aplicaciones y soluciones a una gran cantidad de problemas que surgen con los trabajos de grado del recién creado programa de Ingeniería de Alimentos en la Universidad de la Amazonia en Florencia, Caquetá, y ante una gran cantidad de solicitudes de asesoría de la comunidad, sector productivo y empresarial de la región, debido a que se creó un lazo fuerte entre industria y la universidad por la cantidad creciente de estudiantes que desarrollaban sus prácticas y pasantías en las industrias de la región, de este contacto se generaban una gran cantidad de preguntas e inquietudes del sector que se trasladaban a la Universidad. Para ofrecer una respuesta organizada se crea el grupo de investigación INGEPRAL, adscrito a la Línea de Investigación Especies y Productos Promisorios de la Amazonia Colombiana.

En la Actualidad cuenta con un director y tres colaboradores en diferentes áreas del conocimiento lo que asegura la trans e interdisciplinariedad de los proyectos que desarrolla, además de estar reconocido por Colciencias.

En el 2017 INGEPRAL se propone desarrollar investigación básica y aplicada en los campos de la ingeniería de procesos sobre todo del sector alimenticio sin descuidar aquellos que le son colineales como por ejemplo el sector de producción de materias primas agropecuarias, forestales y silvopastoriles. El plan de trabajo se divide en dos grandes estadios:

1. Diagnóstico del sector alimenticio para detectar campos de trabajo en investigación aplicada, proyección social y relaciones con la comunidad, creación de cadenas productivas y apoyo a la seguridad e independencia alimentaria.
2. Dirigir esfuerzos en la creación de proyectos de investigación que apuntalen a los sectores que más necesidad de conocimiento requieran, teniendo como parámetros de medida la pertinencia en la región, los objetivos de INGEPRAL, la disposición de talento humano y finalmente fuentes de financiación. En este orden de ideas toman en cuenta los sectores lácteos, carnes, frutas, energía y atención a la alimentación especialmente dirigido a la población infantil con proyectos conjuntos con Bienestar Familiar.



4.1.1.1. Objetivos

Objetivo general:

- Producir conocimiento en la ingeniería de procesos alimenticios a través del desarrollo e implementación de proyectos de investigación básica y aplicada.

Objetivos específicos:

- Dar cumplimiento a lo estipulado en el literal c, Artículo 3 de la Ley 60 de 1982 que crea a la universidad de la Amazonía y le ordena “...fomentar la investigación de los recursos de la Amazonía...”
- Para crear un centro generador de soluciones para el sector agroindustrial de la región, por ser el amazónico un ecosistema único.
- Fomentar la cultura investigativa en los estudiantes
- Retroalimentar las cátedras con los resultados de investigación.
- Crear una comunidad viable, sólida y flexible con productos de ingeniería de procesos para interactuar con el sector industrial, agroindustrial y agropecuario regional.

4.1.1.2. Misión/Retos:

- Posicionar a INGEPRAL como un Instituto Regional para asesorar al sector productivo regional en el diseño, desarrollo y ejecución de procesos de ingeniería relacionados especialmente con el sector alimenticio y todos aquellos que sirven de soporte y hacen sinergia con él.
- Lograr una identidad y madurez tecnológica que nos permita hacer transferencia de ella a nuestra región y su área de influencia, que es cerca del 34% del territorio Nacional.
- Convertir a INGEPRAL en un Centro de Excelencia Investigativa con autonomía y solvencia científica.

4.1.1.3. Visión:

En el 2015 haber ganado y superado los retos que se le ha formulado al Grupo en el 2011. Reconocidos como un Grupo que ofrece soluciones de ingeniería, allí donde la ausencia de ella sea el problema.

4.1.2. Grupo de investigación de Biotecnología y Control de Calidad de Alimentos

El grupo de investigación de Biotecnología y Control de Calidad de Alimentos, es un grupo interdisciplinario creado desde el año 2008, entre la facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad de la Amazonia.

Hemos trabajado desde la investigación del cultivo in vitro hasta las transformaciones alimentarias haciendo un recorrido en diferentes temas de la biotecnología encontrando los puntos más álgidos para los sectores productivos



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





con los cuales nos relacionamos, logrando definir seis líneas a trabajar desde la coordinación de los diferentes investigadores.

4.1.2.1. Población de trabajo:

Gremios y asociaciones productoras.

Actualmente nos encontramos trabajando con:

- Asociación de hongos comestibles de la Amazonia
- Agrosolidaria
- Acamafrut
- Vinos Caquetá

4.1.2.2. Alcance:

Mantener un contacto directo con la asociaciones o gremios, credibilidad, y retroalimentación ha sido satisfactorio desde de un acompañamiento continuo desde el grupo de biotecnología hacia los gremios.

4.1.2.3. Problema que se busca solucionar:

Nos encontramos en un contexto donde prioriza la investigación básica dado al desconocimiento del escenario Amazónico. Sin embargo, el grupo de investigación de Biotecnología busca contribuir con las asociaciones, empresas, gremios en sus necesidades exactas, en las cuales el grupo de investigación puede incidir como mejorar sus productos en inocuidad y calidad alimentaria, como también en el mejoramiento de la transformación en los procesos alimentarios como la elaboración de bebidas alcohólicas, que cumpla con la normatividad y con la calidad físico químico y microbiológico.

4.1.2.4. Objetivos:

- Desarrollar procesos de investigación que contribuyan al conocimiento de la biotecnología alimentaria, en el uso de subproductos en la transformación de materias primas apoyando la agroindustria y basados en el enfoque químico y microbiológico.
- Contribuir en la formación profesional e investigativa de estudiantes de pregrado y posgrado.
- Ser reconocidos a nivel regional y nacional como grupo de investigación y por lo tanto como un grupo de trabajo en investigación pujante y a la vanguardia del conocimiento biotecnológico alimentario y de conocimiento agrícola.

4.1.2.5. Misión/ Retos:

- Realizar diferentes contactos con instituciones que aporten a la investigación.
- Organizar el grupo de tal manera sea propicio para la institución avaladora y se encuentre en constante crecimiento cognoscitivo frente al sector productivo de la región.



- Hacer parte fundamental de la investigación en la Uniamazonia y en la región.

4.1.2.6. Visión:

Consolidarse como un grupo de alta calidad enfocado hacia la investigación en procesos biotecnológicos alimentarios y microbiológicos de utilidad para la región Amazónica Colombiana en el campo agropecuario, agroindustrial y en el cuidado del ambiente, apuntando a mayor productividad con ayuda tecnología la cual se encontrará disponible a los investigadores que la requieran.

4.2. Semilleros de investigación

Estrategia pedagógica extracurricular que busca fomentar la cultura de la investigación en los estudiantes de pregrado, que se agrupan para desarrollar actividades que promueven la formación investigativa y el trabajo en equipo y que funcionan al mismo tiempo, como elemento clave en la consolidación de los Grupos de Investigación en la Universidad de la Amazonia. Los semilleros de investigación que existen en el programa de Ingeniería de Alimentos son:

4.2.1. SIPEIA-Semillero de Investigación en Procesos y Equipos de Ingeniería de Alimentos.

Coordinador: Ing. Claudia Jiménez Arenas. Esp. M.Sc.

Misión: Crear una masa crítica de estudiantes con formación investigativa y pensamiento libre y autónomo para que desarrollen procesos cognoscitivos de adquisición, generación y transferencia de conocimientos al interior de la Universidad y socialmente disponible a través de la extensión, para contribuir con el crecimiento científico en el área de la ingeniería de procesos alimenticios.

Visión: El Semillero SIPEIA, será reconocido como el pilar fundamental del programa de Ingeniería de Alimentos para formar y entregar a la sociedad un talento humano constituido por profesionales con amplias capacidades para enfrentar con propiedad el problema de la generación de conocimientos en el área de la ingeniería de procesos.

Objetivos General:

Evaluar y desarrollar procesos y equipos relacionados con el campo disciplinar de la ingeniería de procesos con la finalidad que el estudiante despliegue sus habilidades investigativas y presente soluciones a las diversas problemáticas en el ámbito regional y nacional.

Objetivos Específicos:

1. Vincular a los estudiantes a proyectos de investigación en el área de la ingeniería de procesos para incentivar en ellos la cultura investigativa, a través de la formulación de proyectos de investigación; propiciando una



- fuerte interacción docente-estudiantes mediante la creación de comunidades académicas.
2. Seleccionar los procesos a evaluar en función de su importancia y frecuencia de uso en la industria alimentaria.
 3. Obtener una base de datos con los resultados de las investigaciones socialmente disponible mediante la extensión.
 4. Incentivar en los estudiantes el interés por la Ingeniería de Alimentos, al involucrarlos desde muy temprano en procesos investigativos que le permitan percibir más de cerca la utilidad de su carrera.
 5. Generar proyectos en procesos, diseño y construcción de equipos para solucionar diversas problemáticas a nivel agroalimentario, en el ámbito regional y nacional.

4.2.2. Semillero de Investigación INTECA-Ingeniería de Nuevas Tecnologías Alimentarias

Coordinador: Delia Magaly Bedoya Páez

El semillero de investigación busca promover, desarrollar y ser reconocido por su desempeño investigativo al igual que en la elaboración de proyectos con los estudiantes dando agilidad del conocimiento en la implementación de nuevas tecnologías alimentarias y en la formulación de equipos para los procesamientos establecidos de la región.

Objetivos Específicos:

1. Fomentar la formulación de proyectos
2. Consolidar grupos de estudiantes comprometidos en el quehacer académico.
3. Promover la capacidad de innovación en los estudiantes en nuevos productos

4.2.3. SEMIBIO-Semillero de Investigación en Biotecnología y biodiversidad. Resolución 0309 2011/ 0282 2009.

Coordinador: Bact. Paola Andrea García Rincón. M.SC.

Objetivos.

Corto plazo: Buscar la interacción docente estudiante en un espacio pedagógico e investigativo.

Mediano plazo: Poner en marcha cada uno de los trabajos de investigación planteados por los integrantes del semillero.

Largo plazo: Ser reconocidos a nivel nacional, regional y nacional como un semillero de investigación pujante y a la vanguardia del conocimiento biotecnológico.



4.2.4. IMANIGUA – Semillero de investigación de ingeniería y manigua. Resolución 0309 2011.

Coordinador: Ing. Alejandro Geobanny Jurado Mejia. Esp. M.Sc.

El Semillero de Investigación Imanigua, nace en el año 2010 y es aprobado mediante Resolución No. 0309 del 23 de febrero de 2011 con la intención de apoyar los procesos de investigación del programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia; con su línea de Investigación: Economía, Humanidad, Alimentación y Ciencia, avalada y apoyada por el Grupo de investigación: Biotecnología y control de calidad microbiológico en Alimentos, buscará crear equipos de trabajo interdisciplinarios que combinen la los procesos de formación con actividades de investigación.

Objetivo general:

- Motivar y promover en los estudiantes la investigación como una forma de superar el nivel de su proceso académico formal, a fin de permitirle el desarrollo de competencias, valores y habilidades en la búsqueda de conocimiento, aprendizaje y la solución de problemas propios de la Ingeniería de alimentos, que favorecerán su cultura, formación y participación en investigación a través de diferentes actividades académicas diseñadas con este propósito.

Objetivos específicos:

- Diseñar actividades que estimulen la formulación de propuestas de investigación en torno a los temas asociados al quehacer de la Ingeniería de Alimentos.
- Orientar al estudiante en métodos y técnicas de investigación para que desarrolle competencias que le den la habilidad para hacer propuestas de investigación y formulación de proyectos propios de la Ingeniería de Alimentos.
- Motivar la interacción entre docentes y estudiantes en la búsqueda de nuevos conocimientos propios de la ingeniería, que le permitan al estudiante en su proceso investigativo y de aprendizaje: experimentar, argumentar, crear y desarrollar capacidades para dar soluciones y tomar decisiones con rigor científico, técnico y tecnológico.

Misión:

El Semillero de investigación Imanigua, como fundamento esencial buscará contribuir en la formación de estudiantes en metodologías y técnicas propias de la investigación básica y aplicada, mediante la gestión de mecanismos, actividades y espacios idóneos de reflexión, aprendizaje, debate y análisis crítico del proceso de investigación en temas de interés para el sector agroindustrial; propiciando bases éticas y sociales en cada uno de sus integrantes.



Visión:

El semillero de investigación Imanigua en el año 2025 será una reconocida plataforma de formación en investigación para estudiantes al interior de la Universidad de la Amazonia, por ser el puente de conexión entre la docencia y la proyección social en la solución de problemas propios de la Ingeniería de Alimentos y las inquietudes que surgen en los estudiantes durante su proceso de formación; volcando propuestas de investigación que al final socializarán conocimiento básico y aplicado de interés de corto, mediano y largo alcance para el desarrollo propio del sector agroindustrial y su función social.

4.2.5. Semillero Evaluación de calidad de productos amazónicos Q-Pro2.

Coordinador: Ing. Laura Stella Fajardo. Esp.

Objetivos:

1. Realizar actividades tendientes a la ampliación de conocimientos sobre los productos promisorios amazónicos especialmente frutales, especies y peces, y sus derivados.
2. Analizar, investigar, rediseñar los procesos de postproducción y transformación de productos promisorios amazónicos de tal forma que se conserven o se realcen sus atributos de calidad.

4.3. Líneas de investigación del programa

En concordancia con los lineamientos de la Política de Investigación establecidas para la Conservación y Desarrollo de la Amazonia y la Misión de Ciencia y Tecnología, la Universidad de la Amazonia requiere de la definición de las áreas y líneas de investigación como resultado de un proceso de construcción colectiva, que funcionen como ejes académicos que articulen el estudio interdisciplinario de problemas y situaciones con características disciplinares y metodológicas similares.

Con base en los programas Nacionales y Regionales de Ciencia y Tecnología, en las líneas de desarrollo científico y tecnológico definida para la Amazonia Colombiana, en las áreas estratégicas posibles de trabajo de las instituciones, las facultades, y sus programas y en concordancia con los grupos de trabajo interdisciplinarios y los principios que rigen la Investigación en la Universidad de la Amazonia, se han definido las líneas de investigación del Programa de Ingeniería de Alimentos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Coherencia con las disciplinas que conforman el Plan de Estudio.
- Disponibilidad de talento humano
- Posibilidad de intervención en proyectos de desarrollo científico y tecnológico sin perder su especificidad.
- Articulación con las políticas globales, regionales o locales.



- Proyección financiera para garantizar el desarrollo de la actividad
- Integración del desarrollo científico y tecnológico Regional y Nacional.

4.3.1. Línea de Investigación Especies y Productos Promisorios de la Amazonia Colombiana

Norma de creación: Acuerdo 03 de 2003 del Consejo Académico, ver Anexo 9

Partiendo de la interacción con el sector productivo, institucional, académico y de acuerdo con los lineamientos de investigación y justificación del Programa, el Comité de Currículo discutió las posibles líneas de investigación que permitieran abordar cada uno de los frentes en los cuales la región necesitaba de la generación y transferencia de conocimientos, así como de desarrollo y producción tecnológica. Conscientes de no poder cubrir todas las necesidades planteadas, y aprovechando la fortaleza de estar en una región que cuenta con gran variedad de productos agropecuarios exóticos de interés nacional e internacional, tales como arazá, copoazú, cocona, carambolo, chontaduro, boruga, tapir, pirarucú, bocachico y más de 200 especies promisorias²¹, se decidió crear una línea de investigación que permita formular y ejecutar proyectos de investigación, asociados con la producción, explotación, agroindustrialización y comercialización sostenible de estos recursos; para incentivar el ingreso de capitales y la transferencia de tecnología; aspectos fundamentalmente necesarios para propiciar el desarrollo económico y social de la Región.

4.3.1.1. Objetivo General:

- Desarrollar investigaciones interdisciplinarias e interinstitucionales para la generación de conocimientos en el área de las Especies y Productos Promisorios de la Amazonia Colombiana, para contribuir con el crecimiento científico, académico y tecnológico al desarrollo de la región.

4.3.1.2. Objetivos Específicos:

- Aportar elementos estructurales de ingeniería para el crecimiento y generación de conocimiento aplicable a las especies promisorias de la región.
- Apoyar y asesorar a productores e inversionistas de región en la ejecución de proyectos de ingeniería que tengan como base de desarrollo a las especies promisorias.
- Ofrecer un conocimiento socialmente disponible mediante la extensión a la comunidad.

²¹ CÁRDENAS, Dairon; LÓPEZ, Rene. *Plantas útiles en la Amazonia Colombiana*, Perspectiva de productos Forestales no maderables. Instituto de Investigaciones Amazónicas, SINCHI, ed. Promedios, Bogotá, 2000.



- Desarrollar formación y cultura investigativa en los estudiantes y docentes del programa de Ingeniería de Alimentos

4.4. Estrategias pedagógicas para la formación en TIC'S

Con el avance de la ciencia y la tecnología en los últimos años, se hace necesario tanto para docentes como estudiantes adquirir destrezas y habilidades en torno a las diferentes actividades relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación en los diferentes ámbitos para el desarrollo profesional y personal, que permitan hacer buen uso de los recursos tecnológicos y así participar activamente en todos los procesos relacionados con el mismo.

Uno de los aspectos más relevantes es la formación y educación en TIC's, para ello, el Ministerio, promueve los diferentes planes de formación que buscan el desarrollo integral del Ecosistema Digital.

A su vez, la formación del profesorado es de gran importancia para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación para América Latina²², que busquen capacitar y desarrollar herramientas de fácil uso y adaptación al medio.

La educación requiere de nuevas perspectivas y enfoques que la aborden desde un prisma complejo y cultural, como formación humana, para el bien individual del hombre y la sociedad en general, que redunden en el desarrollo integral de los estudiantes y su aprendizaje²³.

Para ello, se plantean las siguientes estrategias en el Programa de Ingeniería de Alimentos, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 18. Estrategias para la formación en TIC'S

Estrategias	Actividades	Responsable
Manejo integral de tecnología y comunicación.	Capacitación en: - Aplicaciones informáticas básicas y específicas. - Manejo y creación de páginas webs. - Tecnologías audiovisuales.	Coordinador y docentes del programa
Uso y aplicación de plataforma Moodle	- Capacitación para manejo y utilización de la plataforma.	Coordinador y docentes del programa

²² Sarmiento y Guillen. Formación en TIC: Necesidad del profesor universitario. Laurus, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 11-34. Universidad Pedagógica Experimental Libertados Venezuela

²³ Herrera. Reflexión filosófica en torno a la educación y su medición cultural: Una perspectivas desde el pensamiento complejo. La Habana: Editorial Universitaria 2008.



Manejo de software de procesos específicos en Ingeniería de Alimentos	-	Conocimiento y manejo de software especializado para la industria alimentaria.	Coordinador y docentes del programa
Actualización en TIC'S	-	Realización continua de cursos, diplomados y talleres en torno al avance de las TIC'S	



5. METAS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA

De acuerdo con la propuesta del programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia se destacan las metas de desarrollo del programa, que están enmarcadas en el plan de desarrollo de la Universidad, el programa de gobierno del señor Rector y el plan de acción de la Facultad, para ser presentadas como una propuesta de mejoramiento para los próximos años, en los periodos que determine la dirección del programa de un modo estructurado con proyectos, actividades, indicadores y responsables para cada una de las metas propuestas.

Es de advertir, que si bien la propuesta de metas de desarrollo del programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, surge del programa de gobierno de la Rectoría y plan de acción de la Facultad, la guía o insumo esencial se fundamenta el Plan de Desarrollo (2011-2016) para la Universidad de la Amazonia, con el propósito de que sea coherente a los lineamientos trazados en el mencionado plan y sea viable su planteamiento, apoyo y ejecución.

De este mismo modo, es pertinente resaltar lo manifiesto por Isaac Allen, cuando se refiera a la acción de administrar, manifiesta que tal acción inicia por fijar metas, es decir que sin metas no hay administración, sólo hay azar, y en la tarea de dirigir un programa como Ingeniería de Alimentos nada puede ser dejado al azar, sino que cada actividad debe ser cuidadosamente planificada para que los efectos que las diferentes adversidades que el medio presenten, no terminen por alterar el correcto desempeño del programa, sino que por el contrario, las adversidades puedan ser vencidas, y los objetivos puedan ser logrados, gracias a la adecuada fijación de metas.

Algunos aspectos sobre las metas: Las metas para el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, corresponden a los propósitos de desarrollo y crecimiento del mismo, cuando éstas establecen la intención total y a largo plazo de la gestión que pretende hacer la dirección del mismo.

Hablar de metas para el programa de Ingeniería de Alimentos es tratar un aspecto íntimamente asociado a eficiencia de la gestión, dado que el análisis previo de las metas prepara el escenario para examinar la eficacia de ésta.

Así, las metas establecidas para el programa de Ingeniería de Alimentos será la cuantificación de los objetivos que se pretende alcanzar en un periodo tiempo definido, con los recursos asignados, de tal forma que permita medir la eficacia del cumplimiento del programa; por cuanto las metas expresan el nivel de desempeño a alcanzar y están vinculadas a los Indicadores para proveer la base para la planificación operativa y el presupuesto, dado que en sus características



generales las metas especifican un desempeño medible, la fecha o período de cumplimiento.

En síntesis, una meta es cualquier cosa que se pretende lograr en un espacio de tiempo determinado y con los recursos que se tienen disponibles.

Importancia de las metas: Para el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia uno de los aspectos más importantes es la definición de las metas, puesto que éstas son declaraciones que identifican el punto final o condición que desea alcanzar el programa y que en cuyo conjunto, estas metas es lo que le proporciona a éste su identidad propia, de hecho incluso programas de Ingeniería de Alimentos de otras Universidades poseen metas distintas y por lo tanto actúan de manera diferente.

Las metas tienen su importancia para el control de gestión, la evaluación, la retroalimentación y las medidas correctivas, cuando el resultado de la medición del indicador entrega un valor de comparación el cual está referido a una meta determinada y así la evaluación permitirá al programa establecer un juicio respecto del desempeño y le nivel alcanzado en cada una de las metas le permite pronunciarse sobre el desempeño cuando lo compara con un estándar.

Requisitos de las metas:

- Su establecimiento debe considerar diferentes parámetros.
- Deben ser posibles de cumplir por el programa con los recursos asignados.
- Su logro debe depender de capacidad dirección.
- Deben establecerse para ser cumplidas en un plazo determinado.
- Deben expresar claramente el alcance.
- Deben ser conocidas y acordadas por las directivas.
- Deben establecerse los responsables para el cumplimiento.

Funciones de las metas:

1. Constituyen principios generales, que debe seguir el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, para lograr el futuro deseado que el programa quiere alcanzar.
2. Le dan legitimidad al programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, proporcionándole una lógica o razón fundamental para su existencia.
3. Proporcionan un conjunto de estándares, con los cuales se puede medir el rendimiento de la organización.

Clasificación de las metas:

Según el nivel organizativo son:

1. Metas oficiales o misione: Son las planteadas a nivel general, por la alta gerencia y establecen los principios generales, que no definen en detalle los procesos.



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





2. Metas operativas: Metas que plantean acciones más específicas que permiten desarrollar las estrategias, y sirven de orientación al programa.

3. Metas específicas: Metas que plantean las tareas o trabajos individuales, que guían las acciones o conductas individuales.

Según la dimensión temporal son:

1. Metas a corto plazo: Son las metas que se establecen para ser alcanzadas en un periodo contable o en un año,

2. Metas a largo plazo: Son las metas que el programa plantea para periodos superiores a un año o en varios periodos contables.

Elementos que conforman una meta:

1. Visión de futuro: Factor decisivo para esperar cambios favorables en el tiempo y base de la planeación.

2. Factor tiempo: Factor muy importante como medida, y por lo tanto, es el patrón principal que ayudará a medir el éxito, en el logro de objetivos

3. ¿Por qué se dice esto? Porque una meta sin un plazo de tiempo para llevarla a cabo, no es en realidad una meta, sino que es un ideal en la mente del creador y los ideales no son medibles, por lo tanto, nunca se conocerá el éxito a menos que se le coloque un plazo de tiempo a la meta, para poder tener resultados

4. Recursos disponibles: Este elemento se le asocia a los procesos de planificación de la meta, y generalmente se refiere a la tenencia de personal humano, de recursos financieros, de la obtención de los materiales... que se aplicara para obtener los resultados.

Problemas frecuentes cuando se establecen las metas: Entre los principales errores que se cometen a la hora de establecer las metas, se destacan:

- No existe o no se construyen los medios de verificación.
- Los supuestos no son pertinentes.
- La evaluación (el juicio sobre el desempeño no es confiable).
- No existen datos disponibles para estimar la línea base.
- El programa desconoce estándares de programas similares.
- Se desconoce la población objetivo y potencial.
- Riesgo de sobre o subvalorar la meta.
- No es posible evaluar respecto de las mejores prácticas.
- La meta no permite monitorear el avance hacia el cumplimiento del objetivo (y por lo tanto no se pueden tomar decisiones adecuadas).
- Subvaloración de las metas frente a un ambiente punitivo de la evaluación.
- Trampa de la medición.
- Escasa utilidad para la toma de decisiones y mejora de la gestión.
- No es posible avanzar hacia la mejora de los resultados relevantes para el programa y por ende para los estudiantes.



Por lo anterior, y de acuerdo con la prospectiva del Plan de Desarrollo 2011-2016 de la Universidad de la Amazonia, el programa de gobierno del Señor rector Dr. Leónidas Rico Martínez y del plan Operativo de la Facultad de Ingeniería, se presenta una propuesta de metas de desarrollo del Programa Académico de Ingeniería de Alimentos para los próximos periodos, que inicialmente se listan y luego se presentan de un modo estructurado a las perspectivas institucionales del Plan de Desarrollo mencionado.

5.1. Metas de desarrollo del programa

- Orientar la gestión y las acciones del programa de Ingeniería de Alimentos de manera articulada con el sector empresarial y productivo del Caquetá.
- Originar y crear para estudiantes y empresarios servicios académicos y de emprendimiento de las unidades de apoyo propias del programa de Ingeniería de Alimentos.
- Apoyar procesos técnicos e industriales de la empresa regional con estudiantes de X Semestre del programa de Ingeniería de Alimentos
- Mejorar procesos de investigación del programa desde la acción de los grupos de investigación INGEPRAL y B&CCM
- Fortalecer semilleros de investigación y sembrar el espíritu de investigación en los estudiantes.
- Promover medio de divulgación
- Capacitar a los docentes del programa de Ingeniería de Alimentos según necesidades actuales de la educación superior, la profesión y del programa.
- Promover eventos, científicos, técnicos, académicos, según requerimientos.
- Hacer de la semana Alimentaria del programa un evento especializado de alto nivel científico y tecnológico.
- Ofertar Diplomados especializados.
- Ofertar seminarios especializados.
- Ofertar especialización propia del programa de Ingeniería de Alimentos.
- Ofertar Maestría propia del programa de Ingeniería de Alimentos.



- Realizar el proceso acreditación de alta calidad del programa Ingeniería de Alimentos.
- Fortalecer las relaciones entre el programa de Ingeniería de Alimentos y los graduados.
- Participación de los Graduados en la planeación y prospectiva del programa.
- Posicionar el programa de Ingeniería de Alimentos entre la comunidad académica y general.
- Cumpliendo con un factor de acreditación. Integrar el programa de Ingeniería de Alimentos a las dinámicas globales para ampliar su visión.
- Fortalecer las líneas de profundización del programa y volverlos más pertinentes a la formación de los estudiantes
- Progresar en resultados de las pruebas saber Pro de los estudiantes del programa de Ingeniería de Alimentos



Tabla 19. Metas de desarrollo del programa de ingeniería de alimentos asociado a las perspectivas institucionales del plan de desarrollo 2011- 2016

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL										
Objetivo: Relación de la Universidad con el sector productivo para responder con soluciones pertinentes y sustentables a los retos del desarrollo regional										
Programas del Plan de Desarrollo: Acompañamiento al Sector Productivo Regional										
PROYECTO	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Articulación con el sector empresarial y productivo del Caquetá	Orientar la gestión y las acciones del programa de Ingeniería de Alimentos de manera articulada con el sector empresarial y productivo del Caquetá	Desarrollo de trabajos de cursos académicos del programa articulados a las necesidades del sector empresarial y productivo del Caquetá.	1. Una (1) actividad por semestre Cada docente del programa desde sus cursos adelantara al menos una actividad vinculada al sector productivo y empresarial.	Docentes y Jefe del programa de Ingeniería de Alimentos.						
		Según las necesidades del sector productivo y empresarial seleccionado, adelantar acciones de extensión social.	1. Una (1) propuesta de extensión social con el sector seleccionado.	Docente responsable de extensión Jefe de programa						
		Identificación de necesidades del sector empresarial y productivo de la región asociado a la Ingeniería de Alimentos	1. Un (1) diagnóstico para identificar necesidades prioritarias	Docente responsable						
		Gestión y búsqueda de aliados estratégicos, para adelantar actividades conjuntas de docencia, investigación y extensión.	1. Diez (10) convenios firmados y definidos con el sector productivo y empresarial del Caquetá	Jefe de programa						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: EXCELENCIA ADMINISTRATIVA											
Objetivo: Rediseño de la estructura organizacional, orgánica y operativa coherentes a las exigencias de crecimiento											
Programas del Plan de Desarrollo: Fortalecimiento institucional											
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR RESULTADO (NOMBRE)	DE	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
						INICIO			FINAL		
						D	M	A	D	M	A
Definición y ampliación de unidades de apoyo del programa	Originar y crear para estudiantes y empresarios servicios académicos y de emprendimiento de las unidades de apoyo propias del programa de Ingeniería de Alimentos	Articular las plantas de proceso a la investigación, apoyo académico, apoyo técnico a empresarios e impulso a iniciativas empresariales	1. Un (1) proyecto por planta de proceso		Decano Jefe de programa Docente responsable.						
		Definición de Unidades productivas sostenibles para la generación de recursos del programa	1. Tres (3) planes de negocio claramente estudiados y definidos		Decano Jefe de programa Docente responsable.						
		Sensibilización a estudiantes del programa sobre la importancia de promover iniciativas empresariales	1. Cinco (5) propuestas de iniciativa empresarial inscritas en la unidades de emprendimiento u otro semejante.		Decano Jefe de programa Docente responsable.						
		Oferta de servicios técnicos para empresarios	1. Cinco (5) servicios técnicos claramente estudiados y definidos		Decano Jefe de programa Docente responsable.						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL										
Objetivo: Relación de la Universidad con el sector productivo para responder con soluciones pertinentes y sustentables a los retos del desarrollo regional										
Programas del Plan de Desarrollo: Acompañamiento al Sector Productivo Regional										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Práctica empresarial	1. Apoyar procesos técnicos e industriales de la empresa regional con estudiantes de X semestre del programa de Ingeniería de Alimentos	Construir un banco de empresas donde los estudiantes puedan adelantar su práctica empresarial	30 empresas seleccionadas	Coordinador de práctica Empresarial						
		Definir propuestas de trabajo en actividades y tiempo	Cantidad de propuestas aprobadas por comité de currículo	Coordinador de practica Asesor de práctica Representante empresarial Comité de Currículo						
		Dar cumplimiento según compromiso y cronograma	Informe final con los respectivos soportes y evidencias	Coordinador de práctica Empresarial Estudiantes. Comité de Currículo						
		Sustentación del trabajo final según indicaciones del coordinador de práctica	Número de trabajos sustentados y aprobados	Coordinador de práctica empresarial						
	2. Formalizar los procesos de solución de problemas del entorno relacionados con el programa	Gestionar con las empresas participantes un pago mínimo para practicantes	Lograr un incentivo mínimo de medio SMLVM	Coordinador de práctica empresarial						
		Evaluación de temáticas, progresos, evolución y aportes a la formación del estudiante de las prácticas empresariales.	Número de cambios y evoluciones	Coordinador de práctica empresarial						
		Definir con los empresarios las necesidades de investigación, asistencia técnica e industrial que requiera, para ser apoyada por los practicantes.	Numero de necesidades definidas y priorizadas	Coordinador de práctica empresarial						



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.
 Web site: www.udla.edu.co
 Línea gratuita 0180011248





Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL										
Objetivo: Responder a la problemática social y ambiental que plantea el desarrollo regional										
Programas del Plan de Desarrollo: Investigación en ciencias sociales, naturales, formales y humanidades										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR RESULTADO (NOMBRE)	DE RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Grupos de Investigación	Mejorar procesos de investigación del programa desde la acción de los grupos de investigación INGEPRAL y B&CCM	Propuestas de investigación	Una (1) investigación mínima por grupo aprobada	Directores de grupo docentes						
		Artículos, ponencias, libros, capítulos de libros, trabajos de extensión	Cuatro (4) Productos de los grupos	Directores de grupo docentes						
Semilleros de Investigación	1. Fortalecer semilleros de investigación del PIA y sembrar el espíritu de investigación en los estudiantes del PIA 2. Aumentar la producción de artículos técnicos y de material académico por parte de los profesores	Elaborar y desarrollar proyectos de investigación	Cada semillero al menos tiene un proyecto de investigación debidamente inscrito y en desarrollo.	Directores de grupo Docentes Coordinadores de semilleros						
		Participación en eventos nacionales con ponencia por parte de los semilleros	Un (1) semillero mínimo participando con ponencias en eventos académicos nacionales.	Decano Jefe de programa Coordinadores de semilleros						
		Proponer y realizar un evento interno de estudiantes investigadores	Un (1) evento al año como mínimo.	Jefe de programa Coordinadores de semilleros						
Comunicación y difusión de resultados de investigación	Promover medio de divulgación	Realizar boletines, periódicos o informes públicos	Dos (2) trabajos de difusión mínimo por semestre	Decano jefe de programa						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL Objetivo: Formación del Talento Humano PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: EXCELENCIA ADMINISTRATIVA Objetivo: Rediseño de la estructura organizacional, orgánica y operativa coherentes a las exigencias de crecimiento Programas del Plan de Desarrollo: Fortalecimiento Institucional										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Plan de Capacitación a Docentes	Capacitar a los docentes del programa de Ingeniería de Alimentos según necesidades actuales de la educación superior, la profesión y del programa.	Ofertar para los docentes diplomados programados cada periodo según necesidades específicas.	Mínimo un (1) diplomado por año Número de docentes del programa debidamente certificados.	Decano Jefe de programa Docente Asignado						
		Ofertar seminarios de actualización acorde a necesidades específicas	Número de docentes del programa debidamente certificados.	Docentes Jefe de programa						
Semana de Ingeniería	Promover eventos, científicos, técnicos, académicos, según requerimientos	Integrar los programas de ingeniería entorno a actividades multidisciplinarias definidas en las metas	Un (1) Evento mínimo por semestre	Decano Jefe de programa Docente asignado						
Semana Alimentaria	Hacer de la semana Alimentaria del programa un evento especializado de alto nivel científico y tecnológico	Ofertar la semana Alimentaria. Con tendencias temáticas de actualidad y alto impacto científico y técnico	Una (1) por semestre	Decano Jefe de programa Docente designado						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: PORTAFOLIO DE SERVICIOS INTEGRADOS											
Objetivo: Ampliación oferta académica, posgrado y diplomados											
Programas del Plan de Desarrollo: Ampliación oferta de posgrados											
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR RESULTADO (NOMBRE)	DE	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
						INICIO			FINAL		
						D	M	A	D	M	A
Oferta de formación continuada	Ofertar diplomados especializados	Elaborar propuesta, lograr aprobación instancias e iniciar la promoción	Un (1) diplomado por semestre.		Decano Jefe de programa Docente asignado						
Posgrados especializados ofertados desde el Programa	Ofertar seminarios especializados	Elaborar propuesta, lograr aprobación instancias e iniciar la promoción	Un (1) seminario por semestre.		Decano Jefe de programa Docente asignado						
	Ofertar especialización propia del programa de Ingeniería de Alimentos	Elaborar propuesta, validar propuesta con la comunidad académica, construir documento maestro, lograr aprobación instancias e iniciar la promoción	Documentos respectivos		Decano Jefe de programa Docente asignado						
		Presentar y sustentar el documento maestro al Ministerio de Educación	Visita de los pares académicos y lograr registro favorable								
	Ofertar maestría propia del programa de Ingeniería de Alimentos	Elaborar propuesta, validar propuesta con la comunidad académica, construir documento maestro, lograr aprobación instancias e iniciar la promoción	Documentos respectivos		Decano Jefe de programa Docente asignado						
		Presentar y sustentar el documento maestro al Ministerio de Educación	Visita de los pares académicos y lograr registro favorable								



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co

Línea gratuita 0180011248





Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: EXCELENCIA ADMINISTRATIVA										
Objetivo: Rediseño de la estructura organizacional, orgánica y operativa coherentes a las exigencias de crecimiento										
Programas del Plan de Desarrollo: Fortalecimiento Institucional										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Acreditación de Alta Calidad	Realizar el proceso de acreditación de alta calidad del programa Ingeniería de Alimentos	Plantear y planear los proceso de autoevaluación con fines de acreditación del PIA	Documento final con los resultados de autoevaluación	Decano Jefe de programa Docentes encargado						
		Con los resultados de autoevaluación construir el plan de mejoramiento	Plan de Mejoramiento con fines de acreditación aprobado y validado por las instancias	Jefe de programa Docentes del PIA Docente asignado						
		Iniciar la construcción del documento maestro del PIA con fines de acreditación de alta calidad	Documento maestro de acreditación debidamente aprobado y validado por las instancias	Jefe de programa Docentes del PIA Docente asignado						
		Definir y lograr aprobación y apoyo a los indicadores de Gestión del PIA	Base de datos con indicadores de gestión que conduzcan a la consecución de la acreditación	Jefe de programa Docente asignado						
		Adquisición de material bibliográfico especializado y actualizado	Nuevo material bibliográfico para el docentes y estudiantes PIA	Decano Jefe de programa						
		Adquisición de equipos de laboratorio	Nuevos equipos al servicio de docentes y estudiantes	Decano Jefe de programa						
		Adecuación y modernización de plantas piloto	Cumplimiento de estándares de plantas piloto	Decano Jefe de programa						
		Aumentar el porcentaje de tiempo dedicado a la investigación por parte de los docentes del programa de Ingeniería de Alimentos	Número de horas de dedicación a la investigación	Decano Jefe de programa						



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co

Línea gratuita 0180011248





Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: INSTITUCIONALIDAD, SOCIEDAD Y NATURALEZA											
Objetivo: Privilegiar la conformación de grupos de trabajo inter y multidisciplinario.											
PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: PORTAFOLIO DE SERVICIOS INTEGRADOS											
Objetivos: 1. Crear redes de información para la promoción y divulgación de los servicios integrales.											
2. Divulgar y acompañar los resultados de investigación y desarrollo.											
Programa del Plan de Desarrollo: Integración con grupos de trabajo externos											
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR RESULTADO (NOMBRE)	DE	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
						INICIO			FINAL		
						D	M	A	D	M	A
Graduados	1. Fortalecer las relaciones entre el programa de Ingeniería de Alimentos y los graduados 2. Participación de los graduados en la planeación y prospectiva del programa	1. Efectuar un encuentro de graduados. 2. Hacer seguimientos formal a graduados	Un (1) encuentro con los graduados por semestre		Jefe de programa Docente asignado Oficina de graduados						
		Modernización de la base de datos de los graduados	Permanente actualización de base de datos de los graduados		Jefe de programa						
		Crear y/o apoyar la creación de asociación de graduados de PIA	Una (1) actividad mínima por semestre con la asociación, para su fortalecimiento		Jefe de programa Junta directiva Asociación de graduados						
Plan de Comunicación	Posicionar el programa de Ingeniería de Alimentos entre la comunidad académica y general	Diseñar y ejecutar un plan de comunicación	Número de productos de comunicación.		Jefe de programa. Docente asignado						
		Diseñar y construir bases de datos para comunicación virtual	Permanente actualización de base de datos en el email institucional		Jefe de programa						
		Articular e integrar medios de comunicación externo para promover el PIA, sus acciones y gestión.	Número de Boletines de prensa y comunicados de prensa enviados y divulgados por los medios propios y externos.		Docente asignado Jefe de programa						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y MOVILIDAD										
Objetivo: Conformar redes con otras universidades										
Programas del Plan de Desarrollo: 1. Red Universitaria Amazonia Continental 2. Redes con otras universidades										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLE S	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
INTERNACIONALIZACIÓN	Cumpliendo con un factor de acreditación. Integrar el programa de Ingeniería de Alimentos a las dinámicas globales para ampliar su visión.	Definir y verificar los convenios internacionales, para dar oportuna y autentica aplicabilidad	1. Número de convenios vigentes y caracterizados.	Jefe de programa Docente asignado						
		Dinamizar el convenio UNAMAZ a favor del PIA	2 Número de actividades en el marco del Convenio de UNAMAZ y definición de estrategias para abordarlo							
		Realización del plan de internacionalización del programa de Ingeniería de Alimentos	Un (1) plan aprobado por las instancias	Jefe de programa Docente asignado						
		Lograr asiento en representación de organizaciones latinoamericanas, relacionadas con la Ingeniería de Alimentos.	Dos (2) representaciones mínimo	Decano Jefe de programa						



Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: EXCELENCIA ADMINISTRATIVA										
Objetivo: Rediseño de la estructura organizacional, orgánica y operativa coherentes a las exigencias de crecimiento										
Programas del Plan de Desarrollo: Fortalecimiento Institucional										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Fortalecimiento de unidades de apoyo del programa de Ingeniería de Alimentos	Fortalecer las líneas de profundización del programa y volverlos más pertinentes a la formación de los estudiantes	Designación de los directores de cada unidad de apoyo	Un (1) director por unidad con funciones adicionales de docencia	Jefe de programa Comité de currículo						
		Promoción de las ofertas y líneas de profundización	Número de ofertas	Directores de unidad apoyo						
		Revisión, modificación y actualización de ofertas y líneas de profundización	Un (1) ajuste anual	Directores de unidad Comité de currículo						
		Evaluación de ofertas y líneas de profundización	Una (1) evaluación	Directores unidad de apoyo						
		Actualizar y modernizar unidades de apoyo en concordancia con el PEP	Un (1) mejoramiento por año	Decano Jefe de programa						
		Integrar las líneas y ofertas de profundización con las unidades de apoyo de la universidad	Un (1) plan de acción aprobado para la articulación de ofertas y líneas de profundización con unidades de apoyo	Docentes designados						



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.
 Web site: www.udla.edu.co
 Línea gratuita 0180011248





Continuación Metas de Desarrollo del Programa

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL										
Objetivos: Formar integralmente el talento humano de la Universidad										
Programas del Plan de Desarrollo: Construcción de pruebas de simulación para entrenamiento										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
PRUEBAS SABER PRO	Progresar en resultados de las pruebas saber Pro de los estudiantes del programa de Ingeniería de Alimentos	Construcción y aprobación del plan de mejoramiento de pruebas saber Pro	Un (1) plan de acción validado y aprobado por las instancias	Jefe de programa Docente encargado						
		Desarrollo del plan de mejoramiento de las pruebas saber Pro	Incremento gradual en la obtención de mejores resultados en las pruebas	Comité de currículo						
		Diseñar simuladores de práctica de pruebas saber Pro	Un (1) simulador por área	Docentes designados						
PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: CAPACIDAD FINANCIERA Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA										
Objetivo: Modernización TIC's										
Programas del Plan de Desarrollo: Actualización de sistemas de información, desarrollo de software y ambientes educativos virtuales										
PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL										
Objetivo: Disminuir la deserción										
Programas del Plan de Desarrollo: Propiciar la permanencia										
PROYECTOS	METAS	ACTIVIDADES	INDICADOR DE RESULTADO (NOMBRE)	RESPONSABLES	CRONOGRAMA					
					INICIO			FINAL		
					D	M	A	D	M	A
Acreditación de alta calidad	Realizar el proceso acreditación de alta calidad del programa Ingeniería de Alimentos	Adquisición de software especializado para el PIA	Nuevos software al servicio de docentes y estudiantes	Decano Jefe de programa						
		Proceso de promoción, admisión y selección de estudiantes que ingresan al PIA	Proceso debidamente aprobado por las instancias y puesto en practica	Comité de currículo Consejo de facultad Consejo académico						



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
 Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.

Web site: www.udla.edu.co

Línea gratuita 0180011248





6. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y PLANEACIÓN

En cuanto a las políticas y estrategias de planeación del programa, es conveniente advertir que la adecuada manera de plantearlas debe ser a partir de una autoevaluación del programa, seguido de un diagnóstico del mismo, para que estas por si solas puedan manifestarse a favor del mejoramiento del programa y la planeación a largo plazo, que este realice; sin embargo, en aras de dar cumplimiento, a la tarea encomendada de plantearlas, estas se realizan a partir del plan de desarrollo institucional.

Las políticas y estrategias de planeación del programa, se tratan de plantear obedeciendo las directrices del plan de desarrollo de la universidad que está dirigido a aspectos tales como: docencia, investigación y proyección social; unido a otras situaciones como la articulación con el sector productivo, la vinculación de los egresados y la visibilidad del programa a nivel local, regional, nacional e internacional.

Así, el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia a través de las estrategias y políticas descritas en este documento, trata de reflejar el grado de compromiso con el mejoramiento continuo, aunado al reconocimiento de la importancia de la acreditación; por ello, se proponen las siguientes políticas y estrategias de planeación del programa para la actualización del Proyecto Educativo del Programa (PEP), el cual representa los fundamentos y lineamientos para la coordinación y ejecución de actividades y proyectos académicos encaminados a la formación integral de los estudiantes vinculados.

En las políticas y estrategias planteadas se trata de evidenciar la responsabilidad que recae sobre el graduado del programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, cuando deben presentar soluciones eficaces a los problemas de la región y del país, tales políticas y estrategias pretenden convenir el compromiso del programa hacia la sociedad con la formación de sus profesionales de esta Ingeniería.

6.1. Algunos aspectos sobre políticas y estrategias

6.1.1. Planeación

Antes de iniciar una acción administrativa, es imprescindible determinar los resultados que pretende alcanzar en el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, así como las condiciones futuras y los elementos necesarios para que este funcione eficientemente y así, la planeación establece las bases para determinar el elemento riesgo y minimizarlo. Agustín Reyes Ponce,



Construimos Nación desde nuestra estratégica Región

Sede Principal Calle 17, Diagonal 17 Carrera 3F
Avenida Circunvalar Barrio Porvenir.
Web site: www.udla.edu.co
Línea gratuita 0180011248





menciona que la planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y la determinación de tiempo y números necesarios para su realización.

6.1.2. Estrategias.

Son cursos de acción general o alternativas, que muestran la dirección y el empleo general de los recursos y esfuerzos, para lograr los objetivos en las condiciones más ventajosas; es decir que, son la determinación del propósito o misión y de los objetivos básicos a largo plazo del programa de Ingeniería de Alimentos, así como la adopción de los cursos de acción y de la asignación de recursos necesarios para cumplirlos; por lo tanto, por lo tanto, los objetivos son parte de la formulación de la estrategia.

La estrategia viene a ser la respuesta del programa de Ingeniería de Alimentos a las fuerzas influyentes del entorno. Hay que entender que la formulación de las estrategias del programa se debe apoyar siempre en la necesidad de responder eficientemente y de actuar con eficacia en un entorno complejo, con grandes cambios y sujeto a periodos de crisis.

Andrews (1980) definía la estrategia como el patrón o modelo de decisiones de una empresa que determina y revela sus objetivos, propósitos o metas, que define las principales políticas y planes para lograr esos objetivos y el tipo de negocio que la empresa va a perseguir, la clase de organización económica y humana que es o intenta ser, y la naturaleza de la contribución económica y no económica que intenta aportar a sus accionistas, trabajadores, clientes y a la comunidad. Viene a definir los negocios en que una empresa competirá y la forma en que asignará los recursos para conseguir una ventaja competitiva.

6.1.2.1. Ideas básicas de una estrategia

- La estrategia es una relación permanente entre el programa y su entorno.
- La estrategia es una respuesta a las expectativas del programa, que se concreta en la definición de una misión y unos objetivos a largo plazo.
- La estrategia es un modelo de decisión que establece políticas, acciones y la adecuación de medios para cumplir con los objetivos generales.
- La estrategia es un sistema de solución de los problemas estratégicos del programa, o combinación de las amenazas y oportunidades del entorno con las fortalezas y debilidades que muestre el programa.



6.1.2.2. Características:

- Muestran la acción o camino que debe seguirse.
- Analizan y evalúan las alternativas, tomando en cuenta las ventajas y desventajas de cada una.
- Seleccionan las alternativas de mayor eficiencia y eficacia para lograr objetivos.
- Guían al programa al establecer varios caminos para llegar al objetivo.
- Facilitan las decisiones.
- Se establecen nuevas alternativas al fallar en alguna estrategia.

6.1.3. Políticas.

Son guías para orientar la acción; son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro del programa.

Las políticas son enunciados o interpretaciones generales que orientan el pensamiento de los directivos en la toma de decisiones. Su propósito es asegurar que las decisiones no rebasen ciertos límites.

La esencia de las políticas es la discrecionalidad. Por su parte, las estrategias se refieren a la dirección en que se encauzarán recursos humanos y materiales a fin de acrecentar la posibilidad de cumplir los objetivos elegidos.

6.1.3.1. Importancia:

- Facilitan la delegación de autoridad.
- Evitan pérdidas de tiempo a los superiores, al minimizar las consultas innecesarias.
- Contribuyen a lograr los objetivos de la empresa.
- Indican al personal cómo debe actuar en sus operaciones.
- Facilitan la inducción del nuevo personal.

6.1.3.2. Recomendaciones para establecerlos:

- Se establece por escrito y se le da validez.
- Redactarse claramente y con precisión
- Darse a conocer a todos los niveles donde se va a interpretar y aplicar.
- Coordinarse con las demás políticas.
- Revisarse periódicamente.
- Estar acorde con los objetivos de la empresa.
- Debe ser estable en su formulación.



- Ser flexible.

6.2. Políticas y estrategias de planeación

En la Universidad Amazonia y de manera específica el Programa de Ingeniería de Alimentos, el enfoque sistémico de la planeación se ha de fundamentar en tres pilares: como actitud, como proceso y como base para la toma de decisiones, en su quehacer misional: Docencia, Investigación y Extensión.

El concepto del Plan Educativo del Programa (PEP), en la metodología de Plan-Programa-Proyecto, ha de estar centrado en la definición de objetivos generales y específicos, derivados del análisis de la gestión del programa académico de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia; así, el plan concebido bajo los parámetros de planeación, permitirá prever las acciones y ejecutorias necesarias para cumplir los objetivos de éste, así como para controlar su evolución y disponer de opciones para su ajuste cuando sea necesario.

Los objetivos del plan del programa deben apuntar a dar estricto cumplimiento al trazado en el plan de desarrollo institucional y Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad de la Amazonia; proporcionando elementos indispensables para crear y/o fortalecer la cultura corporativa del programa de Ingeniería de Alimentos.

Así mismo, se debe facilitar la integración necesaria entre el manejo académico y el correspondiente a las labores de carácter administrativo que resultan indispensables para el cumplimiento de las primeras, aunado a que se necesita concretar un análisis académico curricular como tarea del programa que requiere establecer las conexiones entre lo económico, social, cultural, político y educativo, si desea mejorar sus condiciones competitivas y fortalecer el proceso para lograr la acreditación de alta calidad del programa de Ingeniería de Alimentos.

De lo anterior, se plantea la propuesta de las políticas y estrategias de planeación del programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia en docencia, investigación y extensión como las siguientes:

6.2.1. Docencia programa de ingeniería de alimentos

6.2.1.1. Políticas de docencia

La docencia como función esencial del programa de Ingeniería de Alimentos, no sólo es la enseñanza sino todas sus actividades análogas, como la planeación y evaluación curricular, la preparación de clases, la gestión docente, la evaluación enseñanza – aprendizaje... su desarrollo implica una verdadera organización



académica que el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia debe lograr a través de sus políticas en:

a. Alta formación y movilidad docente

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia continuamente ha de buscar alcanzar la excelencia académica, ha de proveer e implementar estrategias para la formación avanzada de los docentes en maestrías y doctorados e igualmente incentivará la movilidad académica nacional e internacional de sus docentes con el fin de mejorar sus competencias pedagógicas, profesionales, científicas y humanas, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Establecer y fortalecer convenios interinstitucionales de carácter nacional e internacional, con el fin de ofrecer programas que incentiven la formación docente en Maestrías y Doctorados en las diversas áreas, disciplinas y campos del conocimiento, facilitando la movilidad y el intercambio académico.
- Crear y definir una gama de posibilidades para su actualización y cualificación que propenda por el mejoramiento continuo de la calidad educativa y su crecimiento personal.
- Gestionar y financiar con recursos propios o de cooperación nacional e internacional la formación avanzada de docentes en maestrías y doctorados.
- Promover la creación de espacios de cualificación docente en los temas referentes a la práctica docente (diseños curriculares, metodologías de enseñanza y aprendizaje, evaluación, entre otras), al desarrollo investigativo y en temas pertinentes para las diversas áreas de conocimiento según los requerimientos; para que sean institucionalizados y permanentes.
- Capacitar y aportar recursos para la utilización de las tecnologías de la Información y las comunicaciones TIC's, específicas para el programa de, como una herramienta de soporte para la docencia.
- Incorporación y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's, como soporte de la plataforma tecnológica, educativa e investigativa. Actualización tecnológica de los laboratorios para soporte de la docencia y la investigación.
- Promover la formación docente en el dominio de una segunda lengua.



- Establecer las necesidades académicas, profesionales e investigativas de los docentes y el programa y establecer criterios de selección para la participación de los docentes en los programas de intercambio.
- Fomentar la participación de docentes en redes y proyectos nacionales e internacionales que hagan visible y facilite su participación en acciones de otras instituciones.

b. Vinculación de docentes con alta formación

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia vinculará docentes con alta titulación para fomentar la oferta de una formación académica de calidad, que propenda por el desarrollo de la investigación y la extensión de manera trascendental en el ámbito local, regional y nacional. Para tal fin, se definen los siguientes lineamientos:

- Definir criterios institucionales que permitan la vinculación de docentes con alta titulación académica, para el desarrollo del conocimiento, la investigación y la extensión.
- Ofrecer condiciones e incentivos que atraigan y mantengan la vinculación de docentes con altos niveles de formación en la Institución.
- Establecer mecanismos apropiados para la captación, ingreso y orientación de los aspirantes a cursar la carrera docente, que respondan a un perfil definido por las condiciones de salud física y mental y aptitudes e intereses que les garanticen el normal desempeño, su permanencia en la institución y el éxito en el ejercicio de la profesión.

c. Evaluación curricular y docente

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia ha de considerar de significativa importancia el desarrollo de una política de evaluación del programa que incorpore avances sobre nuevas perspectivas y necesidades en la evaluación de los aprendizajes. Se destaca los siguientes lineamientos:

- Definir criterios que permitan la evaluación, autoevaluación y autorregulación del programa de Ingeniería de Alimentos, orientados a la actualización y revisión permanente para retroalimentar y mantener en vigencia el Plan Educativo del Programa (PEP).
- Determinar periodos o ciclos de revisión y ajuste de currículos del programa



- Ofrecer condiciones de evaluación docente para fortalecer formación y aprendizaje en áreas o temas de bajo desempeño docente, limitando la continuidad permanente de aquellos docentes, que permanentemente suelen ser mal evaluados.
- Revisar calidad académica de docentes, investigadores, egresados y estudiantes, buscando mecanismos y formas de incrementarla.
- Definir criterios de selección, orientación vocacional, retención y permanencia de los estudiantes.
- Realizar estudios de seguimiento laboral y ocupacional de los egresados de la Institución.

d. Apoyo a la productividad académica

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia diseñará mecanismos de apoyo a la producción académica, investigativa y científica de los docentes a través de la consolidación del sistema de investigación, extensión, comunicaciones y publicaciones, a través de los siguientes lineamientos:

- Garantizar la logística y el soporte económico para las diferentes etapas del proceso de obtención de productos de docencia, investigación y extensión obtenidos por los docentes en el ejercicio de sus actividades.
- Reconocer el tiempo de dedicación del docente a la investigación y la producción de guías, módulos, libros de texto, artículos, producción de material digital, multimedia y audiovisual.
- Incentivar y apoyar la participación de los docentes en diversos eventos académicos de carácter regional, nacional e internacional.
- Garantizar recursos económicos para soportar las publicaciones de los docentes y grupos de investigación

6.2.1.2. Estrategias de docencia

Para dar respuesta a los niveles de exigencia en la calidad de la Docencia, el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, desarrollará un conjunto de estrategias para adecuar sus procesos y el logro de las metas propuestas en un periodo definido, entre ellas se tiene:



- Garantizar la calidad en la formación, procurará mantener un personal docente calificado, cuando incorpore lo hará bajo estrictos criterios de selección, sustentados en méritos académicos, experiencia y elevadas condiciones morales y éticas.
- Crear la condición administrativa para la alta formación docente, buscando poner en marcha programas de gestión y apoyo que fomenten el estudio de maestrías y doctorados a nivel nacional e internacional, a través de procesos de administración, seguimiento y evaluación de la alta formación docente.
- Realizar un seguimiento al proceso de formación de Idiomas, Maestrías y Doctorados en los docentes
- Efectuar el proceso de acreditación de calidad para el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia.
- Promover las condiciones para responder con calidad, en concordancia con las exigencias que impone la dinámica de vinculación y conformación de la planta docente.
- Aumentar el número de docentes de planta vinculados con dedicación exclusiva a ejercer funciones del programa.
- Fortalecer las capacidades endógenas en TIC's para atender las necesidades institucionales y de la región, asignado un % del presupuesto anual de inversión en la modernización y actualización permanente en TIC's.
- Promover la ampliación del número de becas y estímulos a los estudiantes para reducir a un dígito, el nivel de deserción estudiantil.
- Establecer vínculos con los egresados para la retroalimentación de los procesos académicos y curriculares y la actualización permanente de sus conocimientos.
- Promover la ampliación del número de becas y estímulos a los estudiantes para reducir a un dígito, el nivel de deserción estudiantil.
- Ofertar un diplomado en inglés para el manejo y dominio de una segunda lengua.
- Diseñar permanentemente programas que faciliten y promuevan el intercambio de docentes



6.2.2. Investigación programa de ingeniería de alimentos

6.2.2.1. Políticas de investigación

La investigación forma parte intrínseca de la vida académica. Una de las principales funciones de la investigación en el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia es la de asegurar la excelencia académica en sus programas, respondiendo a los más altos criterios de calidad en la educación superior, a través de:

a. Integración de la investigación regional

Para el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia la investigación es un objetivo estratégico de su plan de desarrollo, por su capacidad de generar un conocimiento transformador que posibilita soluciones sociales en el contexto local y nacional, y por ser una alternativa didáctica para formar docentes y estudiantes con competencias para afrontar las incertidumbres de la mundialización económica y cultural, a través de los siguientes lineamientos:

- Fomentar el desarrollo de la investigación formativa y de carácter aplicado en torno a las líneas de investigación establecidas como derroteros de indagación, mediante el diseño, gestión y evaluación de proyectos de investigación que den respuesta a los requerimientos y demandas de las relaciones y alianzas universidad – empresa.
- Identificar y definir las problemáticas urgentes y relevantes para la comunidad social, productiva y empresarial local, regional y nacional.
- Promover una actitud investigativa en el contexto del programa, que lleve a maestros y estudiantes a valorar el conocimiento en función de las necesidades humanas y apropiarse de ideas científicas básicas, así como a considerar los principios éticos relacionados con la investigación.

b. Conocimiento para el desarrollo regional

El programa de Ingeniería de Alimentos a través de estas políticas busca integrarse al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con productos de alta calidad, que a la vez le permitan lograr reconocimiento académico, visibilidad y legitimidad social, a través de los siguientes lineamientos:

- Promover una investigación aplicada e innovación tecnológica que apunte a resolver problemas y desarrollar aplicaciones para mejorar metodologías, poner a prueba soluciones, así como la transferencia de este conocimiento a las empresas y la sociedad.



- Procurar el acceso a los recursos y mecanismos nacionales e internacionales de cooperación científica, tecnológica y de financiamiento de los diferentes proyectos de investigación.
- Promover el desarrollo de la investigación desde la perspectiva de un equilibrio dinámico entre investigación básica y aplicada, que tome como referente regional las agendas de investigación, las agendas departamentales de ciencia, tecnología e innovación y las agendas internas de productividad y competitividad, y como un referente fundamental la visión estratégica del programa de Ingeniería de Alimentos.
- Asumir los parámetros que exijan procesos de autoevaluación con fines de acreditación según los criterios señalados por el Consejo Nacional de Acreditación "universalidad, integridad, equidad, idoneidad, responsabilidad, coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia y eficiencia" y partiendo del hecho investigativo como un eje que atraviesa vertical y transversalmente el programa de Ingeniería de Alimentos, para que se actualice e interactúe con otros programas de la universidad.
- Lograr la institucionalización de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación como componentes esenciales de la cultura organizacional y la prospectiva, que desea y espera el programa de Ingeniería de Alimentos.
- Promulgar la Gestión del conocimiento para la construcción de comunidad académica y científica.
- Fortalecer la cultura investigativa institucional, la generación de espacios y estrategias para incentivar el espíritu investigativo y promover la creatividad y la innovación en los actores académicos del programa de Ingeniería de Alimentos.

c. Visibilidad de los resultados de investigación

- Lograr la financiación de la investigación académico-formativa en sentido estricto buscando formas de gestión y desarrollo, organización académica eficiente, viable y oportuna.
- Fomentar la investigación formativa e institucional articulando la docencia y la proyección social de impacto en escenarios educativos, comunitarios, sociales y empresariales, entre otros.



- Desarrollar la investigación del programa con fundamento en la calidad y la interdisciplinariedad, con el aporte a la construcción del espíritu de investigación y a la consolidación y desarrollo de las organizaciones sociales del entorno, como sector prioritario hacia el cual se debe orientar los resultados de la actividad investigativa de Ingeniería de Alimentos
- Promover la divulgación permanente de los resultados de investigación a través de las revistas y eventos institucionales que permita ampliar su visibilidad, reconocimiento y legitimidad social.
- Realizar la conformación de una estructura académico-administrativa que precise las orientaciones generales y coordine la investigación formativa y profesional.
- Establecer convenios con entidades del estado, del sector privado, grupos cívicos y comunales, organizaciones sindicales y ONG, para el desarrollo de investigaciones institucionales.

d. Vinculación de la docencia y la investigación

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia frente a las transformaciones y los cambios que se están operando en el campo del saber, del conocimiento y la función docente, considera indispensable la vinculación de la investigación y la docencia, a través de los siguientes lineamientos:

- Innovar en la práctica pedagógica del aula, renovar en forma permanente el currículo y fomentar el estudio de los problemas en un contexto sociocultural complejo.
- Integración de la academia regional en los campos de investigación, formación y proyección social, como misión de una red del programa articulada al proceso de construcción social del desarrollo regional.
- Propender por la investigación como columna vertebral en la generación, desarrollo y difusión del conocimiento científico y tecnológico de tal forma que contribuya a consolidar en la región mayores niveles de bienestar, desarrollo humano, económico y social sostenible, aportando material para fortalecer la docencia.
- Desarrollar un enfoque integrado en la investigación, gestión y evaluación del conocimiento, buscando la convergencia del conocimiento que se produce en el entorno regional.



6.2.2.2. Estrategias de investigación

Para llevar a cabo una investigación, es necesario cumplir rigurosamente con ciertos parámetros metodológicos, en este sentido, las estrategias metodológicas cuantitativas y cualitativas ofrecen puntos de vista divergentes. En eso radica el aporte de cada una de ellas: ofrecen perspectivas distintas, perspectivas que por un lado se oponen, pero que por el otro se enriquecen y complementan, ya que cuando se combinan y potencializan la mirada del investigador. Más que opuestas, lo cuantitativo y lo cualitativo son miradas complementarias. La hibridación siempre es beneficiosa desde diversas perspectivas, como su nombre lo indica la estrategia metodológica de triangulación es siempre el resultado de la mezcla y unión de las estrategias cualitativas y cuantitativas.

- Destinar el % anual de los recursos del presupuesto de funcionamiento para desarrollar los programas de cultura investigativa y gestión de la actividad investigativa institucional.
- Los resultados de la investigación serán visibles y reconocidos, por su contribución a la construcción social de la región y por la publicación y difusión de la producción investigativa, a la comunidad académica nacional e internacional.
- Abordar la investigación desde las múltiples disciplinas que confluyen y trascienden desde una perspectiva epistemológica y cultural, la comprensión de la realidad biofísica, económica, social, ambiental, cultural y política de la región Amazónica, dando lugar a modelos propios, trabajo colaborativo y formación de redes de conocimiento.
- Crear grupos y semilleros que desarrollen líneas y proyectos de investigación formativa y profesional generando una cultura investigativa en jóvenes investigadores.
- Apoyar la producción e innovación científico técnica y/o la transferencia de tecnología y adaptarla a las necesidades de los distintos sectores socioeconómicos del país.
- Desarrollar actividades académico científicas que permitan socializar los productos de investigación ante los diferentes estamentos de la comunidad nacional e internacional.



- Motivar la participación de los investigadores del programa de Ingeniería de Alimentos en eventos nacionales o internacionales e incentivar con reconocimientos a productos de investigación destacados.
- Proveer a grupos de investigación y semilleros, del programa de Ingeniería de Alimentos los recursos para la financiación o coordinación de los proyectos de investigación presentados y seleccionados en las convocatorias citadas por la universidad o instituciones externas.
- Asegurar la asignación de los recursos del presupuesto que sean necesarios para la ejecución de los proyectos de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, destinado un % del presupuesto anual en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Fomentar las Publicaciones Científicas en revistas internacionales indexadas e incrementar la visibilidad internacional de los grupos de investigación de y sus resultados.
- Lograr el fortalecimiento de los Doctorados, como medio para asegurar una investigación de calidad mundial en sus respectivos campos.
- Definir la valorización y Gestión del Conocimiento, vinculándolo a procesos de apropiación social del mismo y al fomento de la innovación.

6.2.3. Extensión programa de ingeniería de alimentos

6.2.3.1. Políticas extensión

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia concibe la responsabilidad social, como la toma de conciencia y el reconocimiento de los procesos sociales políticos, culturales, económicos y ambientales del entorno y el impacto del programa sobre éste, reconociendo una sociedad global, multicultural, multiétnica basada en el conocimiento y la tecnología.

Se entiende por toma de conciencia lo ético y la eficacia en el hacer que permitan la inclusión de valores, la práctica de la democracia y el diálogo, la creación de una profunda reflexión sobre el significado del impacto social del conocimiento en el desarrollo social equitativo y sostenible, mediante la formación de ciudadanos profesionales responsables. En el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, la responsabilidad social integra la gestión, docencia, investigación y extensión a partir de las siguientes políticas:





a. Articulación entre docencia, investigación y extensión

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia adoptará un enfoque basado en la pertinencia del conocimiento y sus aplicaciones que permitan una adecuada articulación con la docencia y la investigación, de tal forma que enfatice en el análisis y solución de los ejes problemáticos del desarrollo de Florencia, el departamento, la región y la nación, a través de los siguientes lineamientos:

- Fundar procesos permanentes de vinculación y articulación con el entorno que retroalimenten el quehacer académico e incidan en la búsqueda de soluciones a necesidades y problemas del ámbito local, regional y nacional.
- Mejorar desde la docencia la aplicación del conocimiento de los estudiantes en procura del desarrollo social que incentive la cultura de la convivencia y la democracia.
- Certificar la pertinencia y adecuación del modelo educativo a los requerimientos del entorno, de manera que enriquezcan las funciones misionales universitarias de docencia e investigación con la extensión.
- Suscitar la investigación como un eje interdisciplinario que centre su atención en el desarrollo humano, en donde los resultados de los proyectos incidan en el bienestar de la comunidad interna y externa del programa de Ingeniería de Alimentos.

b. Vinculación con el sector productivo

Para el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia, la vinculación con el contexto supone la articulación con tres sectores fundamentales: El sector productivo, la sociedad civil y el gobierno. La interacción con cada uno de ellos se da a partir de la identificación de los intereses y necesidades de cada parte y reconociendo los ámbitos de acción de cada uno de los actores y su consecuente papel en la construcción del desarrollo. Así, la vinculación con el sector productivo se hará a través de los siguientes lineamientos:

- Provocar una relación fluida con el sector productivo, convenida en la calidad académica, el desarrollo de investigación pertinente y la oferta de servicios en las áreas de educación continuada.
- Establecer programas de asistencia técnica, consultoría y asesoría para el desarrollo de proyectos en el marco de la responsabilidad social empresarial y del programa.



c. Vinculación con el sector gobierno

A través de las funciones de docencia, investigación y extensión, el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia propenderá por el fortalecimiento de las relaciones con los diferentes organismos del sector oficial, en instancias nacional, regional y local, a través de los lineamientos siguientes:

- Instaurar niveles de interlocución entre el estado, la sociedad y el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia
- Iniciar el desarrollo social, económico, cultural y político en un marco de sostenibilidad y equidad.
- Especificar a través de la suscripción de convenios de cooperación tanto contratos para la venta de servicios académicos y de investigación como el intercambio de recursos humanos: docentes, estudiantes y egresados.
- Certificar la autonomía responsable encaminada a la construcción de la democracia participativa, el fortalecimiento de lo público y la consolidación del estado social de derecho.

d. Vinculación con la comunidad

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia asume como antecedente para la articulación con las comunidades, la contribución a elevar la calidad de vida de las mismas de su área de influencia, para lo cual se establecen los siguientes lineamientos:

- Desarrollar proyectos de extensión con criterios de sostenibilidad, sin autonomía y compromiso social, enfocados a la generación y transferencia de capacidades a la comunidad para que se conviertan en actores de su propio desarrollo.
- Provocar en los procesos de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de proyectos de impacto social de acuerdo con las necesidades y expectativas que se plantean en programas y comunidades.
- Promover la Imagen institucional basada en los impactos de la proyección social, asegurando la vinculación institucional con la sociedad civil, mediante proyectos de extensión con criterios de sostenibilidad y compromiso social orientados a la generación y transferencia de capacidades a las comunidades



para que se conviertan en actores de su propio desarrollo e incrementen su calidad de vida.

e. Internacionalización del programa

El programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia consciente de la importancia de la globalización de la educación formalizará acciones tendientes a acercar a las universidades que oferten Ingeniería de Alimentos de los diferentes países en particular las latinoamericanas, a través de los siguientes lineamientos:

- Promover alternativas de práctica profesional incluyendo la posibilidad de prácticas sociales, técnicas y prácticas específicas que se materializan mediante convenios con instituciones, empresas o universidades públicas o privadas de otros países.
- Ofertar con organizaciones nacionales e internacionales asesorías, cooperación e intercambio de información y recursos para el desarrollo de técnicas específicas, políticas, programas y proyectos de interés común relacionados con la ingeniería de Alimentos.
- Relacionar el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia con otras instituciones en el exterior como resultado de los procesos académicos de los profesores y estudiantes para acceder a diversos convenios de intercambio, cooperación y participación en eventos.
- Establecer vínculos con el sector oficial para el fortalecimiento de las relaciones con los diferentes organismos del Estado a nivel nacional, regional y local, mediante la gestión de proyectos y de convenios de cooperación.

6.2.3.2. Estrategias de extensión

Para llevar a cabo una investigación, es necesario cumplir rigurosamente con ciertos parámetros metodológicos, en este sentido, las estrategias que el programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de la Amazonia desarrollara para alcanzar el cumplimiento de sus políticas de extensión.

- Promover espacios de socialización que permitan intercambiar la producción académica e investigativa de los docentes, con el fin de establecer la creación de equipos interdisciplinarios y la consolidación de comunidad académica y el sector empresarial, político, económico y productivo.



- Promocionar el programa en cuanto a su calidad y formación integral que atienda a los avances exponenciales de la ciencia y la tecnología, para promover acciones transformadoras de la realidad del entorno.
- Generar a través del programa en virtud de su experiencia en la planificación de programas relacionados con la ingeniería para generar respuestas adecuadas a la problemática regional y nacional en materia de ingeniería.
- Crear un espacio de formación no convencional para atender poblaciones especiales, empresarios, empleados, iniciativas empresariales, comunidades campesinas, comunidades vulnerables.
- Realizar contactos para vender servicios de transferencia tecnológica e innovaciones con el sector productivo y la comunidad.
- Identificar necesidades del entorno a través de la articulación e inclusión del sector productivo, el estado y la sociedad civil, atendiendo a criterios de solidaridad, sostenibilidad y reconocimiento de los ámbitos de acción de cada uno de estos actores.
- Vinculación académica con el sector productivo para el desarrollo de investigación pertinente y la oferta de servicios en las áreas de ingeniería, consultoría y asesoría en el marco de la necesidad empresarial.
- Fomentar la iniciativa empresarial en la comunidad estudiantil apoyando las ideas de negocio mediante la gestión recursos de capital semilla.
- Destinar un % anual de los recursos del presupuesto institucional para financiación de los proyectos sociales.
- Generar un % anual de recursos para el presupuesto del programa provenientes de la cofinanciación de proyectos, servicios de educación continuada, asesoría y consultoría especializada.

6.3. Las políticas y estrategias de evaluación

El programa de Ingeniería de Alimentos no es ajeno a las políticas universitarias, por tanto, para el proceso de evaluación de docentes, estudiantes y administrativos se rige de acuerdo a los estatutos.



6.3.1. Evaluación Docente

Mediante Acuerdo No. 17 de 1993, ver Anexo 10, emanado del Consejo Superior Universitario, se adopta el estatuto del profesor universitario de la Universidad de la Amazonia, con el cual se rigen las relaciones de la Universidad y sus profesores

La evaluación de los docentes se considera como un proceso permanente, formativo y sistemático mediante el cual se analiza, valora y pondera la gestión del profesor en la Universidad. Es un componente del proceso de evaluación institucional, con el fin de mejorar la calidad de la gestión académica en búsqueda de la excelencia académica. Permite a la Universidad acopiar información valiosa con miras a su acreditación. Garantiza a la sociedad y a la comunidad universitaria procesos de enseñanza - aprendizaje de las más altas calidades, a través del desarrollo profesional docente que conduce tanto al crecimiento Institucional como personal. La evaluación docente estará inmersa dentro de las políticas de actualización docente de la Universidad. La evaluación será dirigida por el Decano de la Facultad y coordinada por el Consejo de la Facultad, a la cual se encuentre adscrito el docente, y asesorada por el Comité de Currículo del Programa.

Cada Facultad contará permanente con un Comité de evaluación de profesores, conformado por los representantes del Consejo de Facultad, quienes son:

El Decano o su delegado, quien lo preside;

Un (1) representante de los profesores de carrera de la respectiva Facultad.

Un (1) representante de los estudiantes.

Los Coordinadores de los Programas académicos que comprende la Facultad.

Las funciones del Consejo con respecto a la evaluación, son:

Coordinar los procesos de evaluación

Verificar que todos los docentes sean evaluados

- Verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos determinados por el Consejo Académico
- Velar porque la evaluación sea objetiva
- Informar por escrito a todos los profesores de la facultad las fechas, lugares y horas en las que se aplicará la evaluación, motivándolos para que reconozcan el papel formativo de la misma.
- Tratar todas las evaluaciones de manera confidencial.
- Informar semestralmente a cada docente sobre los resultados de la evaluación
- Enviar los resultados a la oficina de personal para los fines académicos pertinentes.
- Las demás que le asigne el Consejo Académico.

Así, los docentes serán evaluados permanentemente con el propósito fundamental del mejoramiento del nivel académico de la Institución.



En esta evaluación se valora especialmente lo siguiente:

- Los aspectos técnico – pedagógicos y desempeño del cargo,
- La actualización y perfeccionamiento, y
- La producción intelectual.

6.3.1.1. Componentes de la evaluación docente

La evaluación de los docentes tiene en cuenta el concepto que tienen de ellos los estudiantes, el coordinador del programa y el propio docente mediante autoevaluación.

6.3.1.2. Frecuencia

Los docentes de dedicación exclusiva, tiempo completo y medio tiempo deberán ser evaluados como mínimo una vez al año; y los docentes de cátedra, como mínimo una vez antes del vencimiento del periodo respectivo. Los resultados de la evaluación de los docentes se tendrán en cuenta para efectos de inscripción, permanencia y promoción en el escalafón docente y retiro de la Institución. Así mismo, estos resultados deberán ser notificados al docente quien podrá interponer recurso de reposición dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación.

6.3.2. Evaluación a estudiantes

En el Acuerdo 09 del 18 de mayo del 2007, ver Anexo 11, emanado del Consejo Superior, por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil para la Universidad de la Amazonia, el cual en el Título III, especifica el sistemas de créditos académicos, normas de rendimiento y valoración académica, entre las cuales pueden mencionarse: evaluación académica, evaluación de cursos, escala de valoración, clases de evaluación, validación, requisitos para la validación, número de validaciones, revisión de evaluaciones, publicación y registro de resultados, asistencia. Esta información está disponible para los estudiantes desde el momento mismo de su ingreso en la página web de la universidad.

La Universidad define la evaluación académica como: “el conjunto de actividades realizadas en cada espacio académico de la Universidad, con el fin de verificar el logro de los objetivos previstos en el mismo por parte del estudiante, proponer los correctivos necesarios y lograr las proyecciones de formación respectivas”.

6.3.2.1. Metodología del sistema de evaluación de estudiantes en el Programa

Atendiendo a lo dispuesto en el Acuerdo 09 de 2007, Título III, Capítulo II, Artículo 47, el programa adopta los siguientes tipos de evaluación académica: parcial, final, habilitación, diferido y validación.



Anteriormente la metodología de evaluación académica en el programa se basaba en el transmisionismo del conocimiento en sentido vertical, donde el docente entregaba al estudiante toda una serie de información tomada de libros, enciclopedias, artículos científicos en algunos casos y memorias de eventos entre otras fuentes de información, prevaleciendo la figura del docente como el único poseedor del saber. El alumno recibía el conocimiento sin crítica, de una manera pasiva. Luego el profesor cuantificaba el aprendizaje por medio de evaluaciones escritas u orales donde el estudiante transcribía la información memorizada en algunos casos sin ningún tipo de análisis y se consideraba satisfactorio cuando el alumno repetía una respuesta que el docente tenía preconcebida y que no admitía ninguna otra posibilidad de respuesta creativa. Esta forma de evaluación limitaba la capacidad del estudiante para interactuar con sus semejantes y convertirse en un elemento constructor de comunidades académicas. Conscientes de las falencias de esta metodología de evaluación, y de las contrariedades que tiene con las nuevas políticas nacionales para la educación superior en Colombia emanadas por el ICFES y el Ministerio de Educación Nacional, el Programa inició desde el segundo periodo lectivo del año 2002 una metodología que sin alejarse del marco normativo de la Universidad en materia de evaluación, rompe con el esquema tradicional y se centra en la verificación de la adquisición, asimilación y aplicación del conocimiento con miras a la construcción de comunidades académicas bajo una dinámica donde el alumno deje de ser un receptor de información y se convierta en actor autónomo y crítico de su proceso formativo bajo la orientación del docente. Para alcanzar los objetivos propuestos en torno a esta metodología, se han planteado las siguientes estrategias:

- La formulación y/o ejecución de proyectos que evidencien la conceptualización y aplicación de los contenidos de uno o varios cursos, hacen que los estudiantes tengan una visión integral de su campo disciplinar, y permite evaluar el desarrollo de las competencias.
- La correcta aplicación de los contenidos temáticos de algunas asignaturas a procesos llevados a cabo en la industria regional o nacional, evidencia el análisis crítico y la capacidad de relacionar los conocimientos teóricos con situaciones reales, demostrando el saber – hacer como elemento fundamental del proceso evaluativo.
- El nivel de participación de los estudiantes y los aportes realizados a diferentes cursos del plan de estudios del programa, pone de manifiesto el compromiso con su formación profesional, evidencia sus intereses propios y su capacidad para seleccionar la información pertinente, lo cual permite al docente evaluar cualitativamente el nivel de autonomía del estudiante en su proceso formativo.

La socialización, discusión y análisis de estudios de caso permite evaluar el avance y el nivel de asimilación de conceptos y temáticas inherentes al tema de estudio.



Este modelo favorece los intereses particulares en el proceso formativo de los estudiantes, quienes deben asumir con responsabilidad la apropiación del conocimiento, y convierte al docente en un facilitador del proceso de asimilación de nuevos conceptos, dinamizando el trabajo en torno a la solución de los problemas propios de la Ingeniería de Alimentos. Por esto, el docente debe repensar su forma de evaluar los aprendizajes, entendiendo que los intereses académicos propios de los estudiantes pueden convertirse en elementos valiosos para la construcción del conocimiento.



7. EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD QUE UTILIZA CADA PROGRAMA PARA GARANTIZAR BUENOS NIVELES DE DESARROLLO

Para garantizar los requisitos de las partes interesadas la Universidad de la Amazonia ha diseñado un sistema integrado de gestión, cuyo propósito es velar por la satisfacción de usuario (estudiantes) o cualquier persona o institución que tenga algún interés particular sobre las acciones que se ejecutan.

Teniendo en cuenta la definición de la norma ISO 9000:2005²⁴ se entiende como sistema de gestión de calidad las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. La gestión de calidad tiene cuatro elementos:

- **Planificación de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de calidad y las especificaciones de los procesos operativos y los recursos relacionados con los objetivos de la calidad. El establecimiento de planes de calidad puede hacer parte de la planificación de la calidad
- **Control de calidad:** Parte de la gestión de calidad orientada al cumplimiento de los requisitos.
- **Aseguramiento de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orienta a proporcionar confianza en que se cumplirán con los requisitos de calidad.
- **Mejora de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad.

Por lo cual la primera tarea que se debe realizar para demostrar que se cumplen con los requisitos es la planificación de la calidad. Para lo que se debe realizar los planes de calidad. Que es parte de la gestión enfocada al establecer los objetivos, las especificaciones de los procesos y los recursos necesarios.

Los planes de calidad proporcionan un medio de relacionar requisitos específicos del producto o proceso con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización o prestación del servicio. Dentro de los beneficios del plan de calidad están en el incremento de confianza en que los requisitos serán cumplidos, un mayor aseguramiento que los procesos están en control y puede permitir conocer las oportunidades de mejora²⁵.

²⁴ Norma ISO 9000:2005. Sistema de gestión de la Calidad; Fundamentos y Vocabulario (traducción certificada). Ginebra Suiza 2005

²⁵ Norma ISO 10005:2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para los Planes de la Calidad. Ginebra Suiza 2005



Para la realización de planes de calidad se implementa la propuesta de López²⁶, 2006, la cual tiene las siguientes etapas:

- Identificar parte interesada.
- Identificar expectativas y requisitos.
- Traducir requisitos en características y establecer especificaciones.
- Establecer mediciones.
- Identificar los recursos que afectan la calidad.
- Determinar especificaciones de los recursos necesarios y el método para controlar el cumplimiento.
- Identificar etapas del proceso, definir los métodos del proceso.
- Determinar causa de variación y parámetros del proceso.
- Establecer controles.
- Establecer objetivos de medición del servicio.
- Puesta en operación y validación.
- Determinar capacidad de proceso.
- Y emprenden acciones de mejora.

Para identificar los requisitos y la parte interesada se establece como marco de referencia lo estipulado en el decreto 1295 de 2010, además de las recomendaciones por asociaciones, sectores productivos estudiantes y egresados, para lo cual se elabora un documento denominado documento maestro.

Para conversión de esos requisitos o expectativas de las partes interesadas la universidad estableció un formato para presentar esas características denominadas fichas técnicas de programa (para ingeniería de alimentos es FT- M- DC -09).

La ficha técnica presenta los siguientes elementos:

- Descripción: en la descripción esta: Nombre, Título que Otorga, Nivel de Formación, Metodología, Área del Conocimiento, Duración, Periodo de Admisión, Costo de Matricula, Sitio o Sede y Objetivo
- Necesidades y expectativas de usuario:
- Requisitos legales
- Requisitos técnicos y/o académicos: el número total de créditos con su distribución y los requisitos de grado.
- Requisitos de oportunidad
- Puntos de control: se establecieron como puntos de control las inscripciones, matriculas, adiciones y cancelaciones, registro de notas, validaciones y

²⁶ López Francisco. ISO 9000 y la Planificación de la calidad, guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. ICONTEC. Bogotá Colombia 2006



habilitaciones, evaluación docente, evaluación de programas, registro de notas, presentación y aprobación de opción de grado, revisión de carpeta para grado

Para la determinación de los recursos, se hace énfasis en el talento humano que es el elemento fundamental que puede alterar la calidad del servicio prestado (docencia). Para lo que cada uno de los programas define los perfiles requeridos para un docente pueda orientar un curso en la universidad. Y cuando se requiere vincular un docente el comité de currículo determina las competencias y diligencia el formato requerimiento de personal FO-A-TH-01-01, en el cual establece formación (títulos académicos), producción académica (libros, artículos, módulos publicaciones impresas), experiencia (en investigación, en docencia universitaria, educación formal, experiencia profesional), conocimientos específicos en un área, competencias comunes, comportamentales y técnicas.

Para la evaluación de esos requisitos en la convocatoria, el decano verifica el cumplimiento los requisitos para la presentación de la convocatoria y evalúa las competencias en términos de formación (títulos), experiencia profesional o docente, producción académica, en la prueba de conocimientos los jurados evalúan las competencia disciplinar, pedagógicas, además determina si cumplen con las competencias comunes, comportamentales y técnicas que han solicitado desde el inicio de la convocatoria. Si el aspirante llena los requisitos podrá ser vinculado como docente.

La Universidad de la Amazonia para determinar las etapas de proceso y establecer los controles elaboro los planes de calidad, los cuales fueron diseñados de manera específica para los procesos misionales (Docencia, Investigación, y proyección Social). Para lo cual Universidad de la amazonia propuso un procedimiento para la elaboración de los planes de calidad (Guía para la elaboración de planes de Calidad, **G-EV-AC 01**), para elaborar los planes de calidad se requieren de tres elementos fundamentales,

- Alcance, Objetivos del Proceso.
- La relación de las actividades que incluye además, los documentos necesarios, los responsables de la realización de la actividad, los registros y los recursos.
- Establecer los métodos de control, la variable o característica a controlar, los medios a utilizar, las técnicas de control, el responsable del control. La frecuencia y los registros a conservar.



Lo relacionado a los planes de calidad para docencia la Universidad de la Amazonia se estableció un plan de calidad para cada una de las actividades que comprenden el macro-proceso de Docencia, los cuales se relacionan en la Tabla 20:

Tabla 20. Listado de Planes de Calidad proceso de Docencia

Plan de Calidad	Código
Presentación y aprobación programas nuevos	PC-PSA-001
Planeación del semestre	PC-PSA-002
Planeación académica	PC-PSA-001
Matricula de estudiantes nuevos	PC-PSA-004
Matricula de estudiantes antiguos	PC-PSA-004
Matricula de estudiantes reingresos	PC-PSA-004
Transferencia externas	PC-PSA-004
Desarrollo de las actividades académicas	PC-PSA-005
Evaluación docente	PC-PSA-006
Presentación y aprobación propuesta de trabajo de grado	PC-PSA-007
Aprobación trabajo de grado	PC-PSA-007
Proceso de graduación	PC-PSA-008
Presentación y aprobación de plan de estudio	PC-PSA-009

Además, para hacer el seguimiento y control desde el sistema integrado de gestión la Universidad de la Amazonia tiene un procedimiento denominado aseguramiento de la calidad, los seguimientos establecidos en este procedimiento son revisados por la alta dirección, informes del seguimiento y auditorías internas del Sistema Integrado de gestión de Calidad SIGC, indicadores de gestión, seguimiento de servicio No Conforme, medición de la satisfacción del cliente.

De igual forma como actividad final del proceso de aseguramiento de calidad la Universidad de la Amazonia propone mejora continua, la cual es una acción recurrente enfocada en satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas y aumentar la capacidad del cumplimiento de requisitos establecidos bien sea por las normas, así como recomendaciones, agremiaciones y asociaciones.



8. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS ESTABLECIDOS PARA LA DISCUSIÓN, ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

8.1. Discusión

La dirección del Programa de Ingeniería de Alimentos convocará a un comité de Currículo ampliado con la participación de docentes, representantes estudiantiles, Representante de los docentes al Consejo Académico, el Coordinador de la Oficina de Acreditación y un Representante del Departamento de Pedagogía, en esta reunión el equipo formulador del PEP, hará una breve presentación del documento, el cual será enviado de manera anticipada a los participantes para que estos realicen los respectivos aportes.

Una vez hecha la presentación, se establecerán mesas de trabajo por cada capítulo del PEP con un formato donde se condensarán las sugerencias. Al final cada uno de los grupos hará la respectiva plenaria, se socializará y discutirán las observaciones y aportes, y se levantará un acta con el respectivo Plan de Mejoramiento.

8.2. Actualización

Uno de los referentes para actualizar el PEP, será el Documento de Maestro para la renovación de Registro calificado y en su momento, el Documento de Acreditación por Estándares de Calidad del Programa de Ingeniería de Alimentos, en razón a que el PEP se hace parte de las condiciones mínimas de calidad para los programas de Pregado. En este sentido, el presente documento se considera un documento base que a su vez se retroalimenta con los documentos antes mencionados.

De igual forma el presente proyecto, deberá ser ajustado conforme a las modificaciones que se hagan en el marco del Plan de Desarrollo Institucional cada periodo administrativo y el Plan Educativo Institucional.

Finalmente, el PEP será actualizado de manera permanente en consonancia con lo que disponga el Consejo Nacional Acreditación.

8.3. Difusión

El PEP se difundirá a través de una metodología enfocada a tres actores principales: Estudiantes, docentes y egresados. Inicialmente se propone publicar en medio digital el documento, posteriormente realizar la divulgación en tres fases:

1. Docentes: Se propone realizar una reunión docente donde el equipo formulador del PEP, hará una breve presentación del documento, el cual será enviado de manera anticipada a los docentes.



2. Estudiantes: Se realizará una presentación del documento no mayor a 20 minutos por grupos de semestres (1°, 2°, 3° y 4°, 5°, 6° y 7°, 8°, 9° y 10°). Al finalizar la presentación, se dispondrá de una sesión de preguntas.
3. Egresados: Se enviará el documento al correo de los egresados y una presentación que resume el mismo, posteriormente, se establecerá una fecha para realizar el envío de preguntas al correo del programa.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOFI, Actualización y modernización del currículo de Ingeniería de Alimentos. Documento final. Santa Fe de Bogotá 1999

Acuerdo 04 del 31 de marzo de 2004 emitido por consejo académico de la Universidad de la Amazonia

Acuerdo 24 de 2002. Flexibilidad y créditos académicos. Vicerrectoría académica. Universidad de la Amazonia.

Área de Ingeniería y Recursos Naturales. Fundamentación básica y específica. (Propuesta conceptual y propuesta operativa) Fundamentación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 1999

Beltran, M. Lineamientos para la formación en competencias en la educación superior. Año 2011.

CÁRDENAS, Dairon; LÓPEZ, Rene. *Plantas útiles en la Amazonia Colombiana*, Perspectiva de productos Forestales no maderables. Instituto de Investigaciones Amazónicas, SINCHI, ed. Promedios, Bogotá, 2000.

Herrera. Reflexión filosófica en torno a la educación y su medición cultural: Una perspectiva desde el pensamiento complejo. La Habana: Editorial Universitaria 2008.

<http://snies.mineduacion.gov.co/men/sniesBasico/informacionProgramasAcademicos.jsp>.

<http://www.mineduacion.gov.co/162/aticle97498.html> 12 SEPT 16;21

ICFES, Nuevo Examen de Estado, Cambios para el Siglo XXI, Propuesta general, 1998), citado por ACOFI, 2005, página 21.

Información complementaria, condiciones mínimas de calidad para la renovación de registro calificado del programa de Ingeniería de Alimentos. Universidad de la Amazonia. 2011.



López Francisco. ISO 9000 y la Planificación de la calidad, guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. ICONTEC. Bogotá Colombia 2006

Norma ISO 10005:2005. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para los Planes de la Calidad. Ginebra Suiza 2005

Norma ISO 9000:2005. Sistema de gestión de la Calidad; Fundamentos y Vocabulario (traducción certificada). Ginebra Suiza 2005

Pensamiento sistémico es la actividad realizada por la mente con el fin de comprender el funcionamiento de un sistema y resolver el problema que presenten sus propiedades emergentes, (Peter Senge. La quinta disciplina. Editorial Granica, 1994).

Sarmiento y Guillen. Formación en TIC: Necesidad del profesor universitario. Laurus, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 11-34. Universidad Pedagógica Experimental Libertados Venezuela

Universidad Nacional de Colombia, 2000