



**PROYECTO EDUCATIVO PROGRAMA -
PEP**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE
ALIMENTOS
Facultad de Ingeniería**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA
Bogotá, D. C. 2022**

Tabla de contenido

1	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA.....	1
2.1	Direccionamiento Estratégico de Uniagraria	5
2.1.1	Misión institucional	5
2.1.2	Visión institucional.....	5
2.1.3	Principios Institucionales	5
2.1.4	Valores.....	5
2.1.5	Objetivos estatutarios	5
2.2	Políticas y lineamientos institucionales.....	6
2.2.1	Política curricular – Modelo Pedagógico.....	6
2.2.2	Política de Investigación.....	9
2.2.3	Política de Extensión y Relación con el Medio.....	11
2.2.4	Política de Internacionalización	13
2.2.5	Política sobre producción y propiedad intelectual	13
2.2.6	Política de bienestar universitario.....	13
2.2.7	Política de Sistema Integral de Calidad y Modelo Institucional de Autoevaluación..	14
2.2.8	Reglamento Estudiantil.....	16
2.2.9	Reglamento Docente.....	17
2.3	Estructura Administrativa Institucional	19
2.3.1	Estructura Organizacional	19
2.3.2	Talento Humano.....	20
2.3.3	Sistemas de Comunicación e Información.....	20
2.3.4	Medios educativos.....	21
2.4	Plan Estratégico Institucional.....	23
3	IDENTIDAD DEL PROGRAMA.....	24
3.1	Información General	24
3.2	Evolución del Programa.....	24
3.3	Marco Legal del Programa	29
3.4	Justificación del Programa.....	29
3.5	Análisis del Contexto y del Entorno	31
4	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA.....	33
4.1	Misión del Programa.....	33
4.2	Visión del Programa	33
4.3	Objetivos del Programa	33
4.3.1	Objetivo General.....	33
4.3.2	Objetivos Específicos	33

4.4	Plan Estratégico del Programa 2017 - 2021	33
Eje estratégico 1. Dinámica curricular desde la Identidad y Misión Institucional .. ¡Error! Marcador no definido.		
5	PERFIL DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA	36
5.1	Competencias	36
5.2	Resultados de aprendizaje	36
5.3	Perfil del Aspirante	37
5.4	Perfil de los Estudiantes	37
5.5	Perfil de los Egresados	37
5.6	Perfil Profesional	38
6	ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR	38
6.1	Desarrollo Curricular	38
6.2	Fundamentos Filosóficos y Conceptuales del Programa	39
6.2.1	Concepción y objeto de estudio:	39
6.2.2	Disciplinas que la fundamentan:	39
6.2.3	Métodos de abordaje del objeto de estudio:	40
6.3	Estructura del Plan de Estudios	40
6.4	Estrategias Pedagógicas	43
6.5	Investigación	45
6.6	Estrategias de formación para la investigación	45
6.6.1	Semillero de Investigación	45
6.6.2	Investigación en las aulas	46
6.6.3	Trabajo de Grado	47
7	ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	47
7.1	Movilidad Académica	47
7.2	Prácticas Empresariales	47
7.3	Articulación con los egresados	48
8	APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO	49
9	ESTRATEGIAS Y MECANISMOS PARA EL PEP	50
10	REFERENCIAS	50

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo del Programa – PEP reúne principios, lineamientos, estrategias y propósitos para desarrollar los procesos de docencia, investigación y extensión del Programa de Ingeniería de Alimentos, enmarcados en los lineamientos tanto institucionales como de facultad, descritos respectivamente en el Proyecto Educativo Institucional – PEI y el Proyecto Educativo de la Facultad – PEF; asimismo, expone los referentes académicos, filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que dan identidad a la comunidad educativa y hacen posible el reconocimiento de esta como parte de la comunidad académica nacional e internacional en Ingeniería de Alimentos.

Su revisión, discusión, aprobación y ejecución depende del Comité Académico y Curricular del Programa y debe contribuir a:

1. Promover entre la comunidad educativa el conocimiento y la apropiación del proyecto académico del programa.
2. Difundir la tradición académica del programa y la gestión del conocimiento a través de la docencia, la investigación y la proyección social.
3. Dar a conocer el programa, sus desarrollos y proyecciones en los escenarios de la sociedad en los que éste hace presencia, como sectores de desempeño profesional, centros de práctica, organizaciones, empresas e instituciones del sector público y privado con los que se establecen vínculos académicos y de transferencia de conocimiento.
4. Fomentar la visibilidad del programa en un contexto interno y externo.

2. REFERENTES INSTITUCIONALES

Direccionamiento Estratégico de Uniagraria

1.1.1 *Misión institucional*

- 1.1 El 6 de julio de 2016, el Acuerdo No. 812, actualizó la misión de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, la cual es entendida como una declaración que describe el propósito o razón de ser de la institución y que recita: UNIAGRARIA forma integralmente personas comprometidas con el conocimiento, la sustentabilidad ambiental, la cultura del emprendimiento y el desarrollo regional con enfoque territorial, mediante la docencia, la investigación y la extensión.

1.1.2 *Visión institucional*

El 6 de julio de 2016, el Acuerdo No. 812, actualizó la visión de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, la cual permite plantear un futuro deseable, el cual debe ser claro y motivador para todos. Ésta indica que UNIAGRARIA será una universidad con acreditación institucional de alta calidad académica, con una cultura de excelencia en su gestión organizacional y reconocida como la U Verde de Colombia.

1.1.3 *Principios Institucionales*

Los principios institucionales se convierten en la base de nuestra cultura organizacional y son: respeto, coherencia, justicia, autenticidad, tolerancia, disciplina y sinceridad.

1.1.4 *Valores*

Son valores uniagrarristas: humanismo, disciplina, libertad, igualdad, innovación y honestidad.

1.1.5 *Objetivos estatutarios*

Los siguientes objetivos hacen parte de los estatutos vigentes de UNIAGRARIA son:

- Contribuir a la educación integral de los colombianos y en especial al desarrollo del Sector Primario de la economía a través de la cultura, la ciencia y la tecnología.
- Brindar a la comunidad nacional e internacional una Institución de Educación Superior de carácter democrático, sin limitaciones de raza, credo, sexo o condición económica o social, abierta a todas las fuerzas sociales, comunicada con todos los pueblos del mundo, comprometida con la integración de los pueblos latinoamericanos, vinculada a todos los adelantos de la investigación científica y tecnológica y permeable a todas las manifestaciones del pensamiento universal.
- Promover la generación y difusión de conocimientos científicos y técnicos que contribuyan al desarrollo del país.
- Despertar en los educandos un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal en un marco de libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.
- Formar profesionales, científicos y técnicos con profundo sentido humanista y espíritu crítico y de servicio que contribuyan a conformar una sociedad nacional armónica, solidaria y cada vez más justa y libre.
- Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional.
- Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas.
- Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden llevando a cabo actividades de formación integral en tales niveles y en las modalidades previstas en el sistema educativo colombiano

con el objeto de facilitar el logro de sus correspondientes fines.

- Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.

Políticas y lineamientos institucionales

1.2.1 Política curricular – Modelo Pedagógico

1.2 La política curricular de UNIAGRARIA está descrita en: El Proyecto Educativo Institucional - [PEI](#); el [Modelo Pedagógico](#), aprobado a través del Acuerdo No. 331 del 10 de febrero de 2006 y el Acuerdo 685 de 2014, por medio del cual se formaliza el Marco General de la Política Curricular Institucional.

Del Proyecto Educativo Institucional se establece que:

UNIAGRARIA:

- Fomenta habilidades necesarias para el mundo laboral y para la creación de nuevas empresas.
- Promueve aptitudes y actitudes para el trabajo en equipo.
- Incentiva el cultivo del lenguaje, el mejoramiento de las comunicaciones y la capacidad para expresarse correctamente tanto en forma verbal como escrita.
- Impulsa el aprender a aprender, el amor por la lectura, la disciplina y el rigor en la búsqueda de soluciones teóricas y prácticas a problemas propios de las diferentes disciplinas y de la realidad nacional.
- Prepara profesionales con currículos actualizados y prospectivos.
- Contribuye a mejorar los niveles de acceso a la educación superior.
- Responde con coherencia a las necesidades del mundo empresarial y social.

El currículum refleja la visión internacional de los programas de pre y postgrado, así como de la educación continua, la investigación y los servicios a la comunidad para lo cual incluye:

- Enseñanza de lenguas extranjeras.
- Asignaturas de tipo comparativo a nivel regional y/o global.
- Competencia en una lengua extranjera como requisito de grado.
- Flexibilidad en el *currículum* que permite intercambios e integración con los programas de pregrado y posgrado de otras instituciones nacionales e internacionales.
- Orientación de algunas asignaturas por profesores visitantes.
- Existencia de estudiantes internacionales.
- Existencia de cursos y eventos de carácter internacional integrados al *currículum*.

Para lograr el éxito, los estudiantes necesitan:

- Usar habilidades de comunicación, matemáticas y filosóficas en la búsqueda, organización, expresión y respuesta a requerimientos de información o de solución de problemas.
- Aplicar conceptos básicos o fundamentales y principios desde las ciencias, las artes y humanidades, los estudios de vida prácticos y los estudios sociales.
- Llegar a ser personas auto-suficientes que demuestran alta auto-estima, un estilo de vida saludable, flexibilidad, creatividad, auto-control y aprendizaje independiente.
- Llegar a ser miembros de grupos responsables quienes demuestran una conducta consistente, efectiva y afectuosa; habilidades interpersonales; respeto por los derechos y responsabilidades de otros; puntos de vista mundiales y una mente abierta a diversas perspectivas.
- Pensar y resolver problemas incluyendo la habilidad para pensar crítica y creativamente, desarrollar ideas y conceptos y tomar decisiones racionales.
- Conectar e integrar experiencias y nuevo conocimiento a través del currículum; cuestionar e interpretar ideas desde diversas perspectivas y aplicar conceptos a situaciones de la vida real.

La calidad nos debe conducir hacia una universidad proactiva que se dirija, evalúe y mejore.

Del Acuerdo No. 685 del 19 de febrero de 2014, se instituye:

- La concepción sobre currículo establecida en el artículo 76 de la Ley General de Educación, la cual lo define como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.
- Direccionar de acuerdo con la misión institucional, el significado y propósito del currículo, orientado a contribuir en la formación integral de personas comprometidas con su disciplina, la conservación del ambiente, el fomento del emprendimiento y el desarrollo de las regiones, mediante la investigación, la docencia y la extensión.
- Determinar para un desarrollo coherente, pertinente y efectivo del currículo, actividades inherentes a los responsables de los procesos curriculares en UNIAGRARIA:
 - Orientar, de conformidad con la misión, los procesos de formación focalizados y direccionados a propiciar impactos sociales de los programas académicos de UNIAGRARIA.
 - Desarrollar y promover seminarios de discusión académica permanentes en el ámbito de docencia, la investigación y la extensión universitarias, en coherencia con la misión institucional para contribuir al desarrollo regional, la sostenibilidad ambiental y el fomento del emprendimiento.
 - Promover la internacionalización de los currículos desde la perspectiva de un mayor impacto regional y nacional.
 - Coadyuvar en la formulación y gestión de los currículos desde los criterios de coherencia, integralidad, pertinencia, interdisciplinariedad, flexibilidad y transversalidad para un mejor logro de la misión institucional.
 - Promover la cultura de la flexibilidad académica entre los programas, disciplinas y actores de la acción académica institucional.
 - Propiciar la articulación de las funciones de docencia, investigación y extensión desde la perspectiva curricular hacia el logro de la misión institucional.
 - Dinamizar procesos de innovación curricular a nivel interno de manera permanente, con base en el análisis sistemático de la problemática existente en las regiones, en la conservación y sostenibilidad ambiental y en el fortalecimiento del emprendimiento.
 - Coadyuvar a la cultura de la autoevaluación desde los criterios y características propias del currículo Uniagraria.
 - Orientar metodologías de construcción y actualización de los syllabus (microcurrículos) en concordancia con la misión institucional.
 - Direccionar acciones de orden institucional, que propicien la flexibilidad académica, la transversalidad curricular, la movilidad, la interdisciplinariedad y la doble titulación en programas de UNIAGRARIA.
- El currículo de UNIAGRARIA se caracteriza por dar formación integral, ser flexible, interdisciplinar, integral, internacional, estar orientado a la formación en competencias, ser pertinente con las TIC y privilegiar la investigación.
- Orientación del desarrollo curricular hacia la solución de problemas que guarden coherencia con los pilares misionales de la institución: Desarrollo de las regiones, conservación y sostenibilidad ambiental

y fomento del emprendimiento.

- El aseguramiento del seguimiento al desarrollo de la política curricular mediante la aplicación de instrumentos e indicadores de gestión que permitan identificar el nivel de desarrollo de las metas y objetivos alcanzados en cada uno de los programas académicos, unidades, institutos y departamentos. La evaluación y seguimiento de la política curricular se realiza periódicamente de acuerdo con lo establecido por la institución en sus planes de acción y en concordancia con las dinámicas académicas internas y los lineamientos y normativas del ámbito externo.

Del Acuerdo No. 0331 del 109 de febrero de 2006 se determina que el Modelo Pedagógico Uniagraria desarrolla las dimensiones del Ser, el Conocer, el Saber y el Hacer como elementos constitutivos de la formación integral. Considera la formación del Ser como persona y como ser social; el conocer, el saber y el hacer se constituyen en elementos de la formación profesional que se materializan en el “saber que o programas académicos” y en el “saber cómo o la metodología”. Reconoce en sus procesos formativos, la posición de la UNESCO, la cual identificó en 1996 las siguientes dimensiones en el aprendizaje humano: Aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a convivir; está edificado desde seis dimensiones que convergen en la Formación Integral Uniagraria, a saber: Académico Pedagógica, teleológica, social y humanística, científica e investigativa, profesional disciplinar y de caracterización institucional; incorpora los enfoques que conducen a la formación por competencias para el ejercicio de una profesión y desde esta perspectiva busca que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento, observación, identificación, relación, comparación, interpretación, argumentación, aplicación y planteamiento de alternativas de solución, destrezas y disposiciones específicas, elementales y complejas para enfrentar los desafíos relacionados con el objeto de estudio de las diferentes disciplinas. Así mismo, desea que el estudiante, al desarrollar las competencias, valore la formación recibida y asuma con confianza el tránsito del mundo académico al mundo del trabajo.

En consecuencia, el Modelo Pedagógico de UNIAGRARIA y los diseños curriculares de los programas académicos se ven influenciados por los elementos relacionados en la Figura 1.

Asimismo, UNIAGRARIA asume como definición de competencias la propuesta por Bogoya *et al* (2000): “Actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido” y busca desarrollar mediante los programas de formación: competencias comunicativas, cognitivas, transversales y nucleares. Las metodologías de aprendizaje se conciben como un conjunto de acciones educativas, sistemáticamente organizadas para garantizar aprendizaje autónomo y significativo a través de la participación directa de los sujetos sobre el mismo acto o quehacer educativo. Estas estrategias se fundamentan en prácticas cognitivistas y constructivistas de creación a través de experiencias directas, tales como: observación, coloquios, talleres, laboratorios, trabajos en grupo, visitas, trabajos de campo, simulación y juego de roles; a través de éstas, los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje; se apropian del conocimiento basados en el estudio autónomo, la experiencia y la práctica. Los textos y otros materiales de auto-instrucción utilizados en el proceso, se convierten en herramientas para la interpretación y la búsqueda de múltiples perspectivas, desarrollando, competencias reflexivas, críticas y de juicio, que permiten tomar posiciones propias, comparando, reflexionando y argumentando desde diferentes tópicos.



Figura 1. Elementos del Modelo Pedagógico Uniagarista

Finalmente, los espacios académicos deben trascender los muros de la institución y del salón de clase tradicional, los laboratorios y los demás sitios de práctica para involucrar los núcleos familiares, empresariales y sociales que posibiliten el aprendizaje desde un enfoque teórico práctico, la elaboración conceptual comparada y la socialización de experiencias. En este enfoque, el rol del docente se transforma en docente-tutor; es decir, promueve y orienta el aprendizaje en una serie de acciones que permiten establecer con el estudiante una relación más independiente y autónoma.

Administrativamente, el Acuerdo No. 973 del 29 de septiembre de 2021 ubicó a la Gerencia de transformación digital, del currículo y de la calidad como una dependencia misional que incluye la división de aseguramiento de la calidad, constituida por las oficinas de registros calificados y acreditación, y de autoevaluación.

1.2.2 Política de Investigación

La plataforma estratégica, representada en la Misión, la Visión y el PEI; la política de investigación; el Modelo Pedagógico y la Política Curricular, constituyen la base para gestión de la investigación.

Para UNIAGRARIA, la investigación se considera uno de los pilares que orientan la actividad universitaria y académica y en este sentido, se constituye en un pilar fundamental de la Misión institucional.

De acuerdo con el PEI, UNIAGRARIA contribuye al desarrollo de la capacidad de investigación de la comunidad académica como un todo, para que ésta adquiera un mejor conocimiento del medio que la rodea, y de una forma crítica, participe activamente en la construcción de una sociedad capaz de plantearse sus propios problemas y formular alternativas de solución a los mismos. Busca incorporar la investigación y sus resultados a todos los procesos de docencia y aprendizaje para formar un profesional creativo, productor de conocimientos y de nuevas tecnologías para responder a las necesidades sociales y económicas del país. La investigación se constituye en la principal fuente de mejoramiento de sus programas académicos; de desarrollo personal de sus profesores y estudiantes; y de establecimiento de sólidas y productivas relaciones con centros investigativos, empresariales, sociales y culturales a nivel nacional e internacional.

UNIAGRARIA se esfuerza por superar obstáculos de índole financiera, institucional y socio cultural que puedan entorpecer el desarrollo de la investigación. Por tal razón, concede la importancia que requiere el presupuesto y los incentivos para ésta actividad. Además, actualiza las fuentes de información y documentación; promueve la participación a reuniones, seminarios y simposios de carácter científico; difunde los trabajos de sus investigadores; reconoce socialmente la labor del investigador; se vincula activamente con la comunidad; establece que es deber de los programas académicos el contar con sus propios procesos evolutivos de investigación a través de trabajos de grado y proyectos de aplicación particular con alcances científicos propios de cada disciplina y del estado de desarrollo de sus investigadores; involucra a los diferentes actores del servicio educativo (docentes, asesores, estudiantes, egresados, comunidad) y se complementa con la iniciativa y creatividad del investigador.

A partir del 8 de agosto de 1986, con el Acuerdo No. 004, se creó y reglamentó el sistema de Investigación de Uniagraria, así como la creación del Instituto de Investigaciones Agrarias – INVEAGRO; instituto que se reestructuró con el Acuerdo No. 162 del 10 de julio de 1997, convirtiéndolo en el Instituto de Investigaciones de Uniagraria¹ (Hoy, Vicerrectoría de Investigación) y estableciendo los siguientes aspectos: Naturaleza y objetivos de la investigación; organismos directivos, administrativos y operacionales; composición y funciones del Comité Central de Investigaciones; composición y funciones de los Comités de Investigaciones y de Trabajos de Grado de los Programas; así como aspectos referentes a los investigadores y a la financiación.

A la postre, el Acuerdo No. 335 de febrero 21 de 2006, del Consejo Superior, formalizó y aprobó la política sobre investigación en la Fundación Universitaria Agraria de Colombia y de ésta se destacan los siguientes aspectos:

UNIAGRARIA define la investigación como una serie de actividades en el tiempo, sistemáticas y sistematizadas, ajustadas a las concepciones y metodologías de las ciencias, que tienen como objetivo la constitución del saber científico y tecnológico, humanístico y artístico.

- La investigación se incorpora como componente del proceso pedagógico y constituye la estrategia de reflexión desde múltiples opciones problemáticas que son propias de cada disciplina.
- La investigación lleva implícita la condición de solucionar problemas del entorno, brinda la posibilidad de generar nuevas alternativas de aprehensión del mundo. Implica, además, el conocimiento previo de la disciplina, la estructuración de conceptos, la abstracción de sistemas y la explicación de los fenómenos y el manejo de procesos que responden a tres escenarios: Académico, profesional y social.
- UNIAGRARIA desarrolla los siguientes tipos de investigación: Formativa, aplicada y de acción participativa.
- El modelo de investigación que acoge UNIAGRARIA define áreas, líneas y proyectos; y se gestiona por resultados de tal manera que se obtenga aplicabilidad, innovación tecnológica, publicaciones y foros de discusión sobre los hallazgos encontrados.
- El Sistema de Gestión Integral de la Investigación (SGII) de UNIAGRARIA, parte de la identificación de las problemáticas propias de las comunidades, regiones y organizaciones, objeto de estudio a través de la investigación y busca la generación de soluciones o resultados tales como nuevos conocimientos, técnicas, métodos y publicaciones, entre otros, mediante la integración de tres grandes procesos: De apoyo gerencial, de investigación y de apoyo operativo.
- UNIAGRARIA fomenta la cultura investigativa y fortalece la investigación mediante las siguientes estrategias: Investigación formativa, capacitación a docentes, fomento a las publicaciones, generación de alianzas estratégicas, participación en proyectos comunitarios y creación de semilleros de investigación.

Paralelamente, el Acuerdo No. 331 del 10 de febrero de 2006, estableció en el Modelo Pedagógico que el componente investigativo es un elemento transversal de los programas educativos, que conduce a la búsqueda y encuentro del conocimiento, así como que posibilita el desarrollo de un pensamiento creativo, crítico e innovador en los estudiantes. Con este fin, UNIAGRARIA sustenta la enseñanza aprendizaje desde la investigación formativa, motivando a los estudiantes a desarrollar proyectos concretos, tendientes a solucionar problemas de la sociedad y de la comunidad empresarial; agrupa la fundamentación científica y las ciencias básicas como base del aprendizaje de los saberes técnicos, tecnológicos, profesionales y de formación avanzada, bajo la dimensión científica e investigativa, y para el logro de su propósito se apropia de ésta para dinamizar el aprendizaje, fortalecer la apropiación y construcción de conocimientos en el contexto real, así como la búsqueda de soluciones a problemas de la comunidad. Asimismo, plantea que la estrategia pedagógica de aprendizaje activo que posibilita el acceso a los conocimientos y desarrolla la capacidad de autoformación es la investigación en el aula; una estrategia que busca hacer que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean más participativos y que generen en los estudiantes el interés y la búsqueda de soluciones originales, mediante la construcción colectiva que permita investigar, construir y producir en grupo con el estudiante.

Para posibilitar el bienestar y seguridad de los participantes en la investigación y evaluar el balance riesgo/beneficio de un estudio o proyecto, dentro del contexto de un protocolo para su desarrollo; así como para proteger los derechos fundamentales de las personas, el ambiente y el bienestar de los seres vivos, el 25 de septiembre de 2012, el Consejo Superior de UNIAGRARIA expidió el Acuerdo No. 585 por medio del cual se creó el Comité de Ética de Investigación de la institución.

En concordancia con lo anterior, el Acuerdo No. 685 del 19 de febrero de 2014 privilegia la investigación en el currículo y ésta conforma un eje articulador y transversal para la práctica pedagógica, buscando en primera instancia, la identificación de los problemas de la sociedad, solucionables con el desarrollo de proyectos que reflejen su pertinencia misional, social, cultural, científica, tecnológica y disciplinar para acrecentar las competencias investigativas de los estudiantes. De la misma forma, el currículo Uniagraria busca que los contenidos de formación, las propuestas de enseñanza – aprendizaje, las estrategias pedagógicas y didácticas, las investigaciones que se realicen articulando diferentes disciplinas y campos del conocimiento, y los semilleros de investigación, contribuyan al fomento de la cultura investigativa.

Administrativamente, el Acuerdo No. 973 del 29 de septiembre de 2021 ubicó la Vicerrectoría de Investigación como una dependencia misional que incluye los Departamentos de Investigación Aplicada, Formación para la Investigación, y Gestión de la Investigación.

1.2.3 Política de Extensión y Relación con el Medio

La plataforma estratégica, representada en la Misión, la Visión y el PEI y el Plan Institucional de Proyección Social Uniagraria – PIPSU, constituyen la base para la gestión de la extensión y la relación con el medio.

UNIAGRARIA, concibe la extensión como uno de los pilares que orientan la actividad universitaria y académica. Desde su fundación, ha tenido como misión impactar positivamente en el desarrollo rural del país.

Del PEI se infiere que desde sus orígenes, UNIAGRARIA tiene clara su responsabilidad frente a la sociedad colombiana en general y frente a sectores especiales de la Colombia rural, pluriétnica, multicultural y multirregional; es consciente que gracias al proceso educativo realizado, contribuye a acrecentar el saber social acumulado que a la vez posibilita los procesos de Organización Social y

Participación Democrática; y adicionalmente, entiende que con eventos específicos de proyección social posibilita un encuentro de saberes entre la comunidad académica de UNIAGRARIA y las Organizaciones Sociales, lo cual conlleva a la retroalimentación del quehacer universitario, convirtiéndose en un proceso enriquecedor de doble vía. Asimismo, el PEI establece que la proyección social de Uniagraria comprende extensión, educación continuada, asesorías y consultorías realizadas con calidad e idoneidad por docentes investigadores y que tiene carácter tanto nacional como internacional; razón por la cual es necesario darle una identidad, una categoría y una presencia permanente a través de todos y cada uno de los programas académicos en consonancia e interacción con los procesos de docencia e investigación. UNIAGRARIA atiende las necesidades y expectativas de la sociedad y del mercado para ofrecer a las organizaciones, estudiantes, egresados y comunidad en general la posibilidad de adquirir, desarrollar, actualizar, aplicar y profundizar teorías y modelos que mejoren su capacidad y sus destrezas. Adicionalmente, promueve la elaboración y publicación de documentos, revistas, cartillas, manuales, libros, casetes y videos.

El Consejo Superior de UNIAGRARIA, creó la Vicerrectoría de Proyección Social y de Proyectos (actualmente, Centro de Pensamiento para la Extensión y el Desarrollo Regional) , mediante el Acuerdo No. 242 del 9 de mayo de 2002, concibiéndola como una instancia de elevado nivel en la estructura orgánica de la Institución, a la que se le confinó la responsabilidad de gestionar y desarrollar proyectos con las comunidades, entidades y organizaciones gubernamentales y con el sector productivo, a través de educación no formal, de asesoría, de capacitación y de extensión propiamente dicha a la comunidad, empleando en primera instancia recursos institucionales internos y recurriendo, cuando así sea necesario, a alianzas estratégicas sustentadas en convenios de cooperación interinstitucional.

El 18 de diciembre de 2003, el Consejo Superior, mediante el Acuerdo No. 278 aprobó y adoptó el Plan Institucional de Proyección Social Uniagraria – PIPSU, el cual comprende las siguientes líneas de acción: Educación no formal; gestión de programas de extensión universitaria; asesorías, consultorías o interventorías; asistencia técnica y asistencia empresarial; elaboración de pruebas y ensayos; egresados; prácticas y pasantías.

El Plan Institucional de Proyección Social Uniagraria, contempla como objetivos específicos:

- Propiciar el diálogo con organismos, asociaciones, comunidades, instituciones y grupos, con el fin de establecer el intercambio de conocimientos, saberes y experiencias.
- Contribuir con el fomento y la divulgación de conocimientos en ciencia, técnica y tecnología, y las prácticas e innovaciones investigativas y pedagógicas.
- Coordinar y articular acciones, con el fin de ofrecer alternativas a iniciativas o a necesidades de la sociedad.
- Promover la difusión, la recuperación y el sentido de la identidad cultural.
- Establecer relaciones de intercambio y de cooperación con el mundo del trabajo.
- Establecer relaciones de intercambio y cooperación con las instituciones gubernamentales, para lograr la participación de UNIAGRARIA en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas de proyección social universitaria del Estado.
- Fomentar la interrelación de UNIAGRARIA con sus egresados, con el fin de promover su continua formación y asegurar el cumplimiento de los objetivos formativos y de compromiso con el desarrollo de la sociedad.

Y establece el proyecto SEMBRAR PAZ³ como un proyecto bandera institucional de proyección social, dirigido a estudiantes de bachillerato, con el objeto de estimular, incentivar, motivar la formación de futuros agro empresarios en los colegios de educación media ubicados en el área de influencia de UNIAGRARIA a través de una capacitación sistemática y permanente de cinco semestres de duración,

dirigida a los bachilleres en formación, en temas relacionados con la empresa y la tecnología agropecuaria sostenibles ambientalmente.

Administrativamente, el Acuerdo No. 973 del 29 de septiembre de 2021 ubicó la Gerencia de Transformación digital, del Currículo y de la Calidad como una dependencia misional que incluye al Centro de Pensamiento para la Extensión y el Desarrollo Regional, así como a los Centros de Desarrollo Regional y Plan 500, de Desarrollo Regional Ana Rosa Sarmiento de Anzola, para la Familia Rural "Teresa Arévalo Ramírez, y el Departamento de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.

1.2.4 Política de Internacionalización

El Acuerdo No. 734 del 15 de octubre de 2014, estableció la política de internacionalización de UNIAGRARIA, dirigida a directivos, docentes, estudiantes, investigadores, extensionistas, personal administrativo y egresados de la institución. Tiene como propósito generar estrategias y acciones encaminadas a lograr una cultura de Internacionalización en la Comunidad Uniagraria, bajo los siguientes principios: Incorporación, corresponsabilidad, coherencia, proyección, pertinencia, participación en redes, multilingüismo, alianzas estratégicas, inclusividad, promoción, movilidad, apoyo y compromiso. Toma como ejes centrales: la movilidad académica, la cooperación internacional, el bilingüismo, la gestión de internacionalización, las redes internacionales, la exportación de servicios educativos, la capacitación del recurso humano, la internacionalización del currículo, la internacionalización de la investigación y la internacionalización de la extensión y para la consecución de metas establece las siguientes estrategias:

1. Internacionalización y política institucional
2. Internacionalización de las funciones sustantivas
3. Gestión de la internacionalización
4. Seguimiento y evaluación de la internacionalización.

UNIAGRARIA formaliza las acciones de internacionalización mediante los instrumentos constituidos en los convenios internacionales con las siguientes modalidades: Convenios marco, convenios de cooperación internacional, convenios de movilidad académica y científica, internacionalización del currículo, participación en redes internacionales, participación en proyectos y eventos internacionales de investigación, convocatorias, misiones, invitación docente, pasantías internacionales, participación en eventos internacionales.

1.2.5 Política sobre producción y propiedad intelectual

El Consejo Superior, adoptó la política sobre producción y propiedad intelectual, mediante el Acuerdo No. 334 del 21 de febrero de 2006, con la finalidad de estimular la difusión del conocimiento y la capacidad creativa, innovadora e investigativa de la comunidad académica. Contempla objetivos, conceptos (como: Producción Intelectual, derechos de autor, concepto de obra, derechos morales y patrimoniales, propiedad industrial); estímulos y clases de publicaciones.

1.2.6 Política de bienestar universitario

El Acuerdo No. 532 del 29 de junio de 2011, redefinió el modelo de bienestar universitario de UNIAGRARIA. Este acuerdo define Bienestar Universitario como el conjunto de condiciones de carácter académico-administrativo que buscan contribuir a la formación integral, al mejoramiento de la calidad de vida y a la consolidación del sentido de pertenencia de la comunidad uniagraria y de su entorno, mediante el desarrollo de programas, actividades y servicios en las áreas de salud, cultura, desarrollo humano, promoción socio-económica y recreación y deporte; incluye los siguientes capítulos: Aspectos

generales; objetivos del bienestar universitario; estructura y organización de bienestar universitario; área de desarrollo humano y acción social; área de salud integral; área de arte y cultura; área de deportes y recreación; así como área de promoción socio-económica.

1.2.7 Política de Sistema Integral de Calidad y Modelo Institucional de Autoevaluación

La Fundación Universitaria Agraria de Colombia, cuenta con una cultura de autoevaluación y autorregulación que se aplica de manera efectiva desde el año 1997, y se ha fortalecido a través del desarrollo de procesos de autoevaluación, bajo la metodología propuesta por el CNA con fines de acreditación.

Con base en la trayectoria como Institución de Educación Superior y la dinámica de transformación generada por los procesos de planeación estratégica que se dan a nivel institucional, UNIAGRARIA tomó, en el 2012, la decisión de ingresar al Sistema Nacional de Acreditación, con el fin de fortalecer la calidad de los programas y de la institución; y con base en ello implementó el Sistema Integral de Calidad –SIC, con los siguientes objetivos:

1. Fortalecer la cultura de la calidad en la institución.
2. Identificar los logros institucionales en el cumplimiento y pertinencia del PEI.
3. Establecer metas de mejoramiento para impulsar las oportunidades de cambio y desarrollo y mantener las fortalezas identificadas.
4. Generar permanencia, visibilidad e impacto institucional a nivel nacional e internacional.
5. Fortalecer la capacidad de autorregulación de la Institución a partir de procesos de autoevaluación.
6. Fortalecer y consolidar el sistema de planeación institucional y de gestión académica, administrativa y financiera, articulado a los procesos de autoevaluación, acreditación y autorregulación, que garantice la incorporación de las metas de mejoramiento y de cambio en la redefinición de los objetivos estratégicos institucionales a corto, mediano y largo plazo.
7. Propiciar la estructuración de un sistema de información confiable y dinámico que facilite el análisis de información numérica, la generación de indicadores de gestión y los procesos de seguimiento y toma de decisiones.

La figura 2 describe el Sistema Integral de Calidad aplicado en UNIAGRARIA a procesos de calidad académica, que van desde la obtención y renovación de los registros calificados de los programas, hasta la acreditación de alta calidad. Contempla los procesos de mejoramiento continuo, seguimiento a planes de mejoramiento, apropiación de una cultura de auto-reconocimiento y autorreflexión, para posicionar a la institución en un contexto de alta calidad; mediante cuatro etapas (figura 3): Alistamiento (condiciones previas a la autoevaluación), desarrollo del proceso de autoevaluación, evaluación y autorregulación.



Figura 2. Sistema Integral de Calidad (SIC) Uniagraria



Figura 3. Modelo Institucional de Autoevaluación

1.2.8 Reglamento Estudiantil

En el Acuerdo No. 912 del 12 de diciembre de 2018, el Consejo Superior de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, aprobó el actual Reglamento del Estudiante, que deroga el Acuerdo No. 0319 del 24 de noviembre de 2005, con las siguientes modificaciones: Acuerdo No. 956 del 11 de noviembre del 2020, Resolución No. 1621 del 14 de diciembre de 2020 y la Resolución No. 1692 del 26 de noviembre de 2021.

Cuenta con doce capítulos: Objeto y campo de aplicación; aspectos académicos generales; inscripción, selección y admisión; matrícula y registro de cursos; derechos y deberes del estudiante; distinciones, incentivos y becas; participación en los órganos de dirección académica; evaluación y calificación; opciones de grado, otorgamiento de títulos y certificaciones; dobles titulaciones y certificados; régimen disciplinario; y disposiciones varias.

A continuación, se relacionan algunos aspectos relevantes:

- 1. Deberes del estudiante:** El estudiante matriculado en UNIAGRARIA tendrá los siguientes deberes: los consagrados en la Constitución Política de Colombia, la Ley y la normatividad institucional; conocer, interiorizar, respetar y cumplir con postulados misionales, los principios y valores que inspiran el PEI; participar en las actividades académicas que le aportan a su formación integral de acuerdo con lo establecido en el PEI en el modelo pedagógico; acatar lo establecido en el calendario académico Institucional para cada ciclo académico; cumplir con los compromisos académicos y responsabilizarse por el trabajo presencial e independiente que demanda el sistema de créditos; respetar a las autoridades académicas y administrativas de la institución, profesores, estudiantes y miembros de la comunidad universitaria; participar en las evaluaciones que defina la institución incluyendo la relacionada con el desempeño docente; abstenerse de realizar actos de discriminación política, racial, religiosa o de cualquier índole; utilizar adecuadamente los documentos, materiales y bienes muebles e inmuebles, la infraestructura física y tecnológica de la Institución; utilizar responsablemente el nombre de la Institución; respetar los derechos de autor dentro del desarrollo de sus actividades académicas y de investigación; actualizar permanentemente su información personal; tener afiliación vigente al Sistema General de Seguridad Social en Salud; no portar armas dentro de la Institución ni fuera de ella cuando se encuentre en su representación; no participar o fomentar juegos de azar en las instalaciones de la Institución; no consumir, no expender sustancias psicoactivas y no presentarse a las actividades académicas bajo el influjo de las mismas; no realizar ventas y compras no autorizadas por la Institución de productos de cualquier tipo; practicar buenos modales en las relaciones con las personas, utilizando el vocabulario adecuado, ajustando su conducta, de modo que en toda ocasión su comportamiento y cultura pongan en alto el nombre de su Institución; cumplir oportunamente con las obligaciones financieras que adquieran con la Institución; utilizar la página web, el correo electrónico institucional, la plataforma de educación virtual y el sistema de información académica como medios de comunicación y notificación para todos los procesos académicos y administrativos institucionales; evitar la transmisión de información digital infectada, basura informática, y todo tipo de material distinto al requerido para el adecuado desempeño académico; portar permanentemente el carné vigente como documento de identificación en todas las actividades académicas programadas por la Institución; asistir a las clases y actividades académicas tanto curriculares como extracurriculares programadas por la Institución; realizar personalmente los trabajos y presentar los exámenes de los cursos inscritos en un ciclo académico; respetar los símbolos patrios e institucionales y acatar las sanciones que le sean impuestas.
- 2. Derechos del estudiante:** El estudiante matriculado en UNIAGRARIA, tendrá los siguientes derechos: los consagrados en la Constitución Política de Colombia, la Ley y la normatividad institucional; recibir de la institución los servicios académicos, administrativos y del medio universitario para su formación integral, la construcción de conocimiento y desarrollo de competencias en concordancia con el PEI; asistir y participar en las actividades académicas, sociales y culturales y demás que programe la institución de conformidad con las normas y

reglamentos vigentes; participar en los proyectos de preservación del medio ambiente, desarrollo regional con enfoque territorial y fomento de la cultura de emprendimiento; expresar su opinión, ideas y conocimientos de manera respetuosa para con los demás miembros de la comunidad universitaria; acceder y hacer uso de los recursos y servicios que ofrece la institución para su proceso de formación; ejercer la libertad para estudiar, investigar y aprender con el propósito de desarrollar sus competencias, habilidades y destrezas en el campo de formación; conocer previamente los criterios que se emplearán para ser evaluado y obtener la retroalimentación necesaria que favorezca el proceso formativo y ser informado sobre sus resultados; conocer oportunamente los resultados de sus evaluaciones y consultar las calificaciones en el sistema de información académica; participar en los diferentes cuerpos colegiados según la normatividad vigente en la institución; presentar solicitudes respetuosas, siguiendo el conducto regular ante las diferentes autoridades académicas y administrativas; recibir pronta y oportuna respuesta a sus solicitudes por parte de las directivas de la institución; ser tratado con respeto y libre de intimidación o acoso por los integrantes de los distintos estamentos institucionales y contar con las garantías de un debido proceso en los trámites disciplinarios y académicos.

- 3. Régimen de participación en los organismos de dirección:** de acuerdo con las normas legales e institucionales vigentes, la participación del estudiante de pregrado en los órganos de dirección académica de la Institución es un reconocimiento, un derecho, un deber y una distinción por su destacado rendimiento y logros en las diferentes actividades académicas, investigativas, culturales, artísticas y deportivas. Los estudiantes pueden participar en el Consejo Superior, Consejo Académico, Consejo de Facultad y Comité Académico y Curricular con la finalidad de presentar a su consideración sus inquietudes y sugerencias.
- 4. Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes:** Las distinciones e incentivos son reconocimientos que la Institución otorga al estudiante con el propósito de exaltar sus méritos y desempeño en las diferentes actividades académicas, investigativas, culturales, artísticas, deportivas, comportamiento y compromiso con la Institución. Uniagraria puede otorgar, entre otros, los siguientes estímulos o reconocimientos: Beca de excelencia, designación como monitor, participación en representación de los estudiantes en el Consejo Superior, Consejo Académico, en los Consejos de Facultad y los Comités Académicos y Curriculares, reconocimientos e incentivos por la participación destacada en actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas, participación en delegaciones, comisiones, representaciones y eventos nacionales e internacionales, la publicación de trabajos de investigación meritorios y laureados, reconocimientos por los resultados destacados de las pruebas de Estado para Educación Superior Saber-Pro.

1.2.9 Reglamento Docente

En el Acuerdo No. 874 del 29 de noviembre de 2017, el Consejo Superior de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, aprobó el actual Reglamento docente, el cual rige a partir del primer periodo académico del año 2018 y sustituyó al emitido por el Acuerdo No. 804 del 22 de febrero de 2016.

Cuenta con diez capítulos referidos al docente: definición y objetivos; de los postulados y del perfil del docente en Uniagraria; selección, vinculación y categorización del docente; del escalafón, dedicación, categorías, promoción del personal docente; de la evaluación del desempeño docente; de los derechos, deberes y funciones del docente; de las distinciones académicas; de los estímulos al docente; de las situaciones administrativas del personal docente; y del régimen disciplinario.

A continuación, se relacionan algunos aspectos relevantes:

- 1. Deberes del docente:** El docente de UNIAGRARIA debe conocer y cumplir las políticas y reglamentos de la Institución; realizar las actividades que corresponden al proceso de inducción; responder por la calidad académica y el ejercicio ético de las funciones que le fueren encomendadas y colaborar con las actividades propias de la educación superior, coherentes con la misión y proyecto educativo de la Institución; mantenerse actualizado respecto de la disciplina

profesional, así como de los avances de la ciencia, pedagógicos y tecnológicos, aplicables a la educación superior; participar en la construcción y difusión social del conocimiento, de las prácticas educativas y de los procesos críticos propios de la comunidad académica; aportar sus conocimientos y experiencia para la formación de otros docentes; manejar con respeto, cordialidad y equidad sus relaciones con los estudiantes, colegas y subordinados; actuar lealmente con la Institución; asistir a las reuniones a las cuales sea citado por las directivas de la Institución, de acuerdo con las políticas y reglamentos de UNIAGRARIA; rendir oportunamente los informes que le sean solicitados; informar oportunamente cualquier conducta o hecho lesivo a la comunidad universitaria; abstenerse de palabra y de hecho de todo aquello que pudiere afectar negativamente el buen nombre de la Institución; estructurar los programas académicos a su cargo conforme al Proyecto Educativo Institucional; sustentar y explicar a los estudiantes, objetivos y contenidos de los cursos, los sistemas de evaluación y los procedimientos pedagógicos para posibilitar el aprendizaje autónomo; atender y resolver formativamente las consultas extracurriculares de los estudiantes; practicar con sentido pedagógico, responsabilidad, ética y con validez científica, las evaluaciones de los estudiantes y entregar las calificaciones en las fechas determinadas en el calendario institucional; desarrollar proyectos de investigación; incentivar la participación de estudiantes en el Programa de Semilleros de Investigación como estrategia de formación investigativa; desarrollar materiales didácticos o recursos tecnológicos para la educación; cumplir con plan de trabajo; capacitarse para el manejo de tecnologías aplicadas a la educación y las demás que se desprendan del contrato de trabajo.

2. **Derechos del docente:** Los que aparecen enunciados en los principios de este reglamento y todos aquellos inherentes a la dignificación de la actividad profesional del docente; recibir de la Institución los medios requeridos para el adecuado ejercicio de sus funciones y obligaciones contractuales; participar en la implementación de las políticas definidas por la Institución; beneficiarse de programas de bienestar universitario; obtener con base en los méritos acreditables, cartas de presentación, comisiones y permisos para adelantar estudios, participar en programas de intercambio, pasantías, congresos, visitas, concursos, así como licencias para desempeñar cargos o asumir funciones de representación académica, a juicio del Consejo Superior; ser escalafonado y remunerado conforme a lo establecido en el presente Reglamento; exigir el debido proceso en caso de tener que afrontar alguna acción disciplinaria; tener prelación para ingresar a los programas de Posgrado y de educación permanente que ofrece UNIAGRARIA y los demás derechos contemplados en el contrato de trabajo.
3. **Selección, vinculación y categorización:** La selección y vinculación docente se hará por medio de convocatoria pública, la cual responde al procedimiento enmarcado dentro de los procesos del sistema de gestión de la calidad institucional y a las necesidades de los diferentes programas. Los requisitos de documentación exigidos, están establecidos y normalizados por el Departamento de Gestión Humana y Desarrollo Organizacional. El sistema de clasificación del docente se realizará por el cumplimiento del perfil personal, profesional y de formación académica establecido por la institución en las siguientes categorías: instructor asistente, instructor asociado, docente asistente, docente asociado y docente titular. El plan de trabajo debe ser coherente con los planes estratégicos institucionales y de los programas, constituyendo la base para el informe de actividades y la evaluación docente.
4. **Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes:** La institución adopta políticas de capacitación en programas de actualización y perfeccionamiento académico permanente, en periodos inter-semestrales o en ciclos lectivos; los docentes con vinculación mínima de dos años (contrato indefinido) o tres años (contrato definido) y una evaluación buena o sobresaliente, reciben becas y/o auxilios económicos para adelantar estudios de posgrado, realizar pasantías a nivel nacional e internacional, participar en congresos, seminarios, cursos y presentar y sustentar ponencias en representación de UNIAGRARIA, referentes a proyectos de formación, investigación y/o extensión; auxilio a los hijos y/o cónyuge que adelanten estudios en la institución teniendo en cuenta los siguientes aspectos: vinculación del docente con la institución de por lo menos tres años en forma consecutiva, descuento hasta del 20% del costo de la matrícula

autorizado directamente por la rectoría y estará sujeto al rendimiento académico y a la vinculación del docente; reconocimiento de méritos académicos bajo las siguientes distinciones: distinción a la docencia meritoria; distinción a la investigación meritoria; distinción a la extensión y proyección social meritoria.

Estructura Administrativa Institucional

1.3.1 Estructura Organizacional

1.3 UNIAGRARIA, como organización educativa, está en constante aprendizaje consigo misma y con su entorno, por lo que los ambientes organizacionales están en constante construcción desde una visión sistémica e innovadora, que además de transformarla la desarrollen en forma acertada; por tanto, genera estrategias que le permitan el desarrollo organizacional y que actúen como organizaciones inteligentes desde su estructura, misión y visión. Precisamente desde este contexto y con el propósito de ofrecer lineamientos estratégicos para gestionar los distintos procesos por los que se enfrenta la Institución en su cotidianidad, el Acuerdo 972 del 29 de septiembre de 2021, actualizó la estructura administrativa institucional (Figura 4).

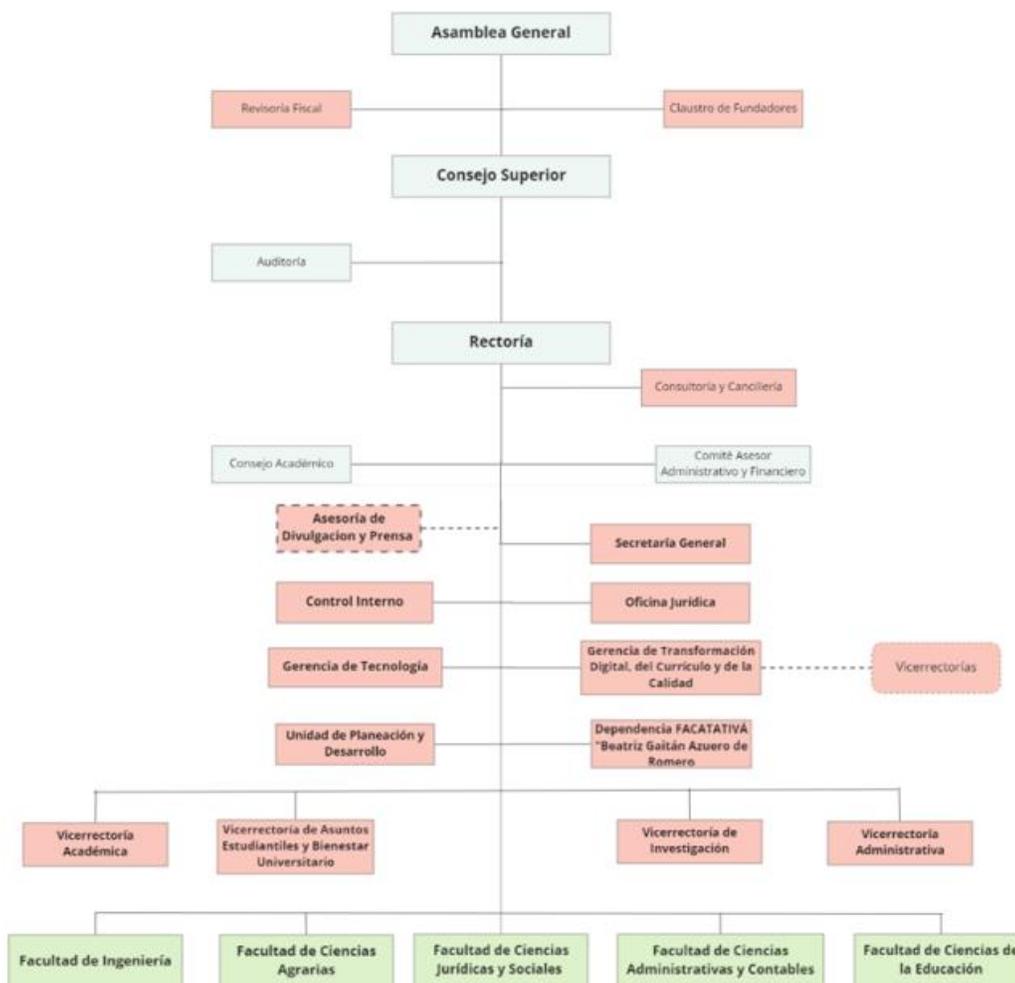


Figura 4. Organigrama UNIAGRARIA

1.3.2 Talento Humano

UNIAGRARIA cuenta con talento humano formado en distintas áreas disciplinares y con diferentes niveles de educación. Declara su compromiso hacia el bienestar, la integridad física y la protección de la vida, a través de la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con planes preventivos que controlen y mitiguen los riesgos presentes en el desarrollo de los diferentes procesos de la gestión institucional. Para tal efecto, la Alta Gerencia asume la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, cumpliendo los requisitos legales aplicables, vinculando a las partes interesadas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo y destinando los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la gestión de la salud y la seguridad.

1.3.3 Sistemas de Comunicación e Información

UNIAGRARIA cuenta con una infraestructura física y tecnológica en los lugares donde oferta sus programas académicos (Bogotá D.C. y Facatativá) que proporciona a la comunidad académica (profesores y estudiantes) y al personal administrativo, espacios óptimos, suficientes y pertinentes que favorezcan el bienestar de la comunidad en general y facilidades en el ámbito de las TIC (tecnologías de información y comunicación), para que programen y realicen sus actividades basadas en estas herramientas y en el uso de recursos educativos digitales. Todo lo anterior para el desarrollo de todos sus programas en modalidad presencial y virtual y enfocada a cumplir con el objetivo misional de la Institución.

Como parte de la infraestructura tecnológica, UNIAGRARIA cuenta con sistemas de información, herramientas de apoyo a las actividades de formación, investigación y extensión que se encuentran disponibles en ambientes WEB, los cuales son utilizados por nuestra comunidad institucional de manera centralizada, facilitando la administración y gestión de estas soluciones. Otros elementos de la infraestructura que proporcionan la conectividad local y hacia internet están disponibles y se desarrollan en cada una de las sedes de la institución. Con relación a la infraestructura que soporta los sistemas de información, la institución implementó soluciones Cloud (servicios en la nube) con lo que se obtiene alta disponibilidad y una administración eficiente en el almacenamiento de datos, administración de bases de datos, seguridad y backup de información, servicios de comunicaciones privadas (canal MPLS), servicio de internet y crecimiento ágil y oportuno en máquinas virtuales para atender la demanda de soluciones institucionales.

Para la gestión de biblioteca, se cuenta con Janium.Net y EZproxy. Janium.Net, ofrece servicios de consultas de libros y revistas y facilita la solicitud de préstamos. Por su parte, EZproxy se utiliza para la conectividad con recursos bibliográficos electrónicos y la generación de datos estadísticos.

Por otra parte, el portal web, permite compartir información y servicios que se ofrece a la comunidad educativa. Cuenta con una interfaz intuitiva y adaptable, permite el acceso a la información de forma ágil a través de cualquier dispositivo conectado a internet. Este espacio cuenta con diversos recursos como instructivos, videos de apoyo, links de acceso, entre otros. El sistema de gestión de aprendizaje, denominado Aulas Virtuales, se encuentra soportado en Moodle 3.10.

UNIAGRARIA ha dispuesto para atender los requerimientos de soporte de los usuarios (estudiantes y docentes) los siguientes canales de comunicación: sistema de mesa de ayuda, correo electrónico de soporte, chat de soporte técnico de aulas virtuales.

1.3.4 Medios educativos

Recursos bibliográficos

Los recursos bibliográficos son administrados por el área de biblioteca de la Institución. Cuenta con colecciones de referencia, colección general, colección de reserva y colección de tesis. Dentro de estas colecciones se encuentra material bibliográfico físico en las sedes de la institución, que pueden reservarse y renovarse, además de acceso a bases de datos digitales. De acuerdo con los requerimientos de cada programa, la Institución establece alianzas con otras instituciones, para disponer de recursos específicos. Por otra parte, el software para realizar las prácticas y simulaciones de las salas de sistemas se renueva o adquiere de acuerdo con las necesidades de los programas académicos. Los estudiantes y docentes tienen acceso de manera presencial o remota.

La Biblioteca general de UNIAGRARIA y la biblioteca satélite ubicada en las dependencias de Facatativá, atienden la demanda de acceso a fuentes de información de la comunidad Uniagraria de los programas académicos en los diferentes niveles (pregrado y postgrado) y modalidades de formación ofertadas por la Institución (presencial y virtual).

Para garantizar que los recursos bibliográficos estén disponibles y al alcance de toda la Comunidad Uniagraria, la biblioteca cuenta con ocho suscripciones a bases de datos, libros electrónicos, un software para la gestión de los procesos y servicios que es 100% Web, sin barreras ni limitaciones geográficas, libros electrónicos (E-libro) con audio, y opera con colección abierta.

El Acuerdo del Consejo Superior No. 318 del 3 de noviembre de 2005 reglamentó los servicios de Biblioteca; la Resolución de Rectoría No. 1030 del 24 de septiembre de 2014 definió las políticas y el procedimiento de selección y adquisición de material bibliográfico de la biblioteca. Asimismo, se cuenta con la política de Seguridad Informática de la Institución (Acuerdo No. 784 del 16 de septiembre de 2015).

Recursos informáticos, telemáticos y educación virtual

En UNIAGRARIA la unidad responsable de la administración de la plataforma tecnológica es el Centro de Sistemas y Tecnología, unidad operativa y de apoyo adscrita a la Rectoría, según el Acuerdo del Consejo Superior No. 853 del 10 de mayo de 2017 con la misión de soportar los procesos académicos y administrativos de la Institución, manteniendo en un alto nivel tecnológico la plataforma informática de UNIAGRARIA, ofreciendo un servicio dinámico, flexible y oportuno a todos sus usuarios. Esta unidad presta los siguientes servicios:

1. Soporte a las actividades académicas regulares de los programas
2. Cursos de capacitación para la comunidad universitaria y general
3. Prácticas libres y consulta en Internet
4. Conferencias y/o reuniones especiales
5. Préstamo especial de equipos para soporte de las cátedras en los salones de clase.

Esta unidad atiende también, los componentes de hardware y software necesarios para el buen funcionamiento y la optimización del trabajo con ordenadores y periféricos, tanto a nivel individual como colectivo u organizativo, sin dejar de lado el buen funcionamiento de los mismos.

Teniendo en cuenta la metodología presencial bajo la cual se desarrolla el programa de Ingeniería de Alimentos y atendiendo las nuevas tendencias en el manejo de recursos informáticos y de comunicación,

el programa se apoya en diferentes recursos institucionales, a los cuales se accede a través del portal web www.uniagraria.edu.co: Sistema académico, biblioteca virtual, sistema de soporte al usuario, la disponibilidad permanente de los elementos de la Suite de Office 365 para interacción sincrónica (TEAMS) y acceso a la plataforma virtual de aprendizaje (Learning Management System –Moodle), plataforma diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado y seguro para crear, gestionar y distribuir actividades formativas a través de la Web. Estas prácticas innovadoras se valen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para disponer de fuentes de información y de su transmisión a través de diferentes dispositivos.

Para ello, la Institución ha adoptado procesos de acompañamiento usando dichas tecnologías que garantizan la formación de los estudiantes en coherencia con su misión institucional y con el objetivo principal de no detener el proceso formativo. Estos procesos educativos de apoyados en TIC son entendidos en UNIAGRARIA, como procesos de desarrollo de actividades académicas asistidas por las herramientas que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y no implican de ninguna manera, el cambio de modalidad o metodología del programa.

Recursos audiovisuales

En la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, la unidad responsable de la administración de los recursos audiovisuales es la Oficina de Ayudas Educativas. Esta dependencia funciona como una unidad vinculada directamente al Centro de Sistemas y Tecnología y tiene como misión participar en los procesos de formación apoyando actividades académicas y administrativas de la institución, mediante la administración, préstamo, producción y conservación de los recursos audiovisuales en forma oportuna y adecuada. Esta oficina ofrece los siguientes servicios: préstamo de equipos y/o elementos; apoyo técnico en la organización de eventos administrativos, académicos y culturales; asistencia técnica para instalación y control de fallas en equipos audiovisuales; y, capacitación a usuarios acerca del uso de los equipos audiovisuales. Cuenta con procedimientos establecidos para el préstamo y reserva de materiales y equipos audiovisuales.

Laboratorios

La dependencia responsable de los laboratorios de ciencias básicas y especializados de UNIAGRARIA es el Área de Laboratorios, adscrita a la División de Medios Educativos, de la Vicerrectoría Académica. Esta área tiene como misión colaborar en la formación integral de los estudiantes a través del apoyo, la dinamización y el servicio de soporte teórico – práctico a las actividades de docencia, investigación y proyección social; proporcionando la infraestructura necesaria y el personal idóneo para la ejecución de las actividades que se requieren para la formación de competencias, tanto en las ciencias básicas como en el campo profesional específico; mediante un servicio oportuno, amable y eficiente.

En esta área se prestan los siguientes servicios: apoyo teórico – práctico; préstamo de equipos, materiales y reactivos; orientación a los usuarios; capacitación a los usuarios; consulta de material bibliográfico, específico para las prácticas y el uso de equipos; soporte físico y metodológico; apoyo a la realización de actividades de extensión universitaria, investigación, proyección social y prestación de servicios. Y para utilizarlos, la Institución cuenta con el Manual de Uso de los Laboratorios de Ciencias Básicas y Especializados; manual que fue aprobado por la Rectoría, mediante la Resolución No. 570 el 28 de enero de 2003. El procedimiento para la prestación de servicios, fue reglamentado mediante la Resolución Rectoral No. 0611 de 2005.

Plan Estratégico Institucional

UNIAGRARIA consciente de la necesidad de materializar su misión se propone, abordar el año 2022, desde la planeación estratégica, como un periodo de transición con el objetivo de establecer bases sólidas para la formulación e implementación de un plan estratégico 2023-2028 (Plan estratégico de transición Uniagraria, 2022).

1.4 La transición tiene como propósito, complementar elementos de planeación estratégica que se vieron debilitados y fortalecer gestiones destacadas derivadas del plan estratégico 2017-2021; dar inicio a la implementación de las oportunidades de mejora consignadas en el plan de mejora institucional 2021- 2023; prepararnos, a nivel interno, para enfrentar los retos de la educación superior en Colombia para el 2022-2028, dado el contexto de post pandemia; y afianzar los compromisos con nuestros grupos de interés (Plan estratégico de transición Uniagraria, 2022).

El plan de transición 2022 se estructura en torno a las funciones sustantivas de la educación superior (investigación, extensión, formación e internacionalización) al servicio de los pilares misionales. Estos elementos constituyen la propuesta de valor de UNIAGRARIA, y el objetivo, durante la transición, es fortalecerla hacia una estrategia que oriente el quehacer institucional en el próximo quinquenio. En este sentido, el Plan de transición 2022 se estructura bajo el mapa estratégico propuesto en la figura 5.

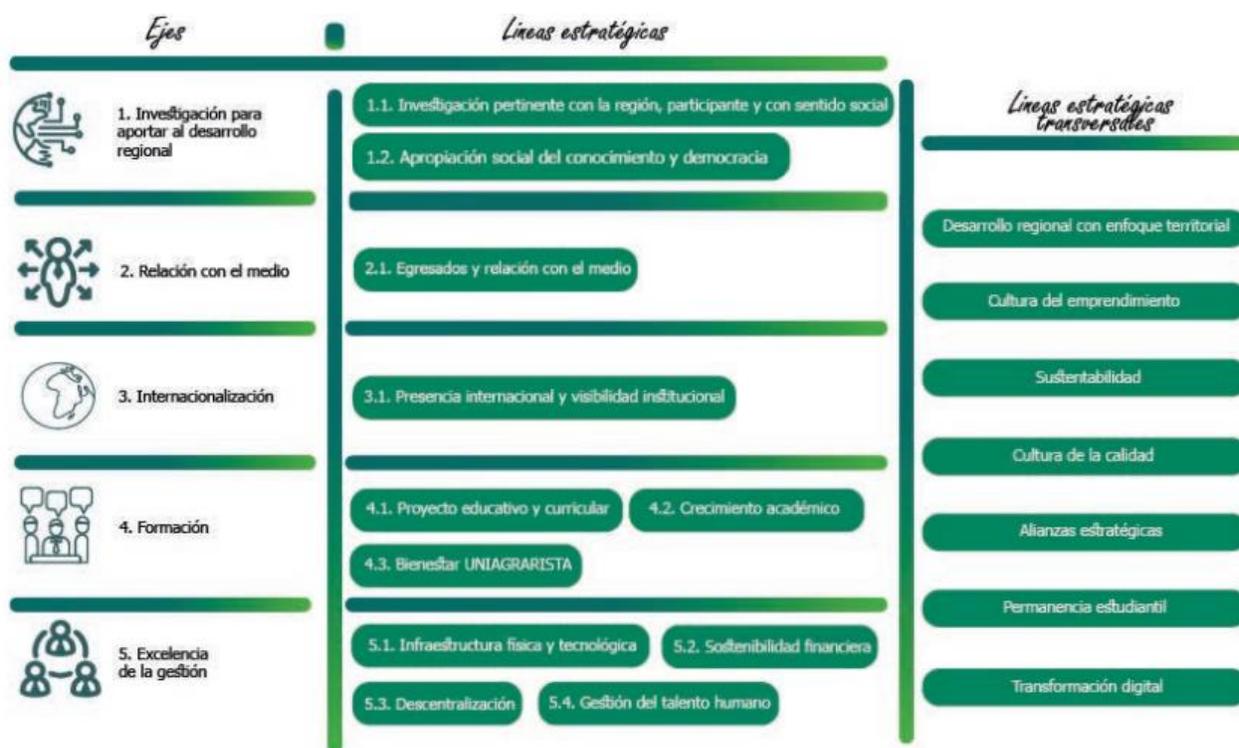


Figura 5. Mapa estratégico del plan de transición UNIAGRARIA 2022

Fuente: Unidad de Planeación y Desarrollo Institucional 2022

2 IDENTIDAD DEL PROGRAMA

Información General

	Nombre del Programa	Ingeniería de Alimentos
	Título que otorga	Ingeniero de Alimentos
2.1	Acto administrativo de creación	Acuerdo del Consejo Superior No. 0018 del 8 de noviembre de 1986.
	Año de iniciación de actividades	1987
	Duración	10 periodos
	No. De créditos académicos	170
	Jornada	Diurna
	Metodología	Presencial
	Sede	Bogotá
	Registro SNIES	1884
	Registro Calificado	Resolución M.E.N. No. 16395 del 13 de diciembre de 2012. Vigencia: Diciembre de 2019
	Acreditación en Alta Calidad	Resolución M.E.N. No. 6981 del 15 de mayo de 2015 Vigencia: Mayo de 2019
	Número de estudiantes	102
	Número de promociones	52
	Número de egresados	43
	Número de graduados	788
	Valor de la matrícula por periodo	\$ 5'417.150
2.2	Extensiones del programa	N/A

Evolución del Programa

Mediante el Acuerdo 043 del 19 de mayo de 1987 del ICFES, se otorgó autorización a UNIAGRARIA para desarrollar el programa de Ingeniería de Alimentos con énfasis Agroindustrial cuyo objetivo general fue formar un profesional con capacidad para crear empresa y generar empleo bajo una visión integral del problema alimentario colombiano con sus necesidades de producción, transformación, conservación, almacenamiento y mercadeo, así como su incidencia sustancial en el desarrollo armónico de la economía del país.

La formación profesional comenzó con 48 estudiantes matriculados en el primer periodo académico de 1987; en este año UNIAGRARIA suscribió convenios con la Asociación Latinoamericana de Instituciones

Financieras de Desarrollo – ALIDE y con la Caja Agraria, para la realización del Segundo Seminario Latinoamericano sobre Banca de Fomento y Agroindustria. En el mismo año de 1987, se suscribió un convenio de cooperación interinstitucional con la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero para la realización conjunta de programas y proyectos de investigación, transferencia tecnológica, capacitación y extensión para el mejoramiento del Sector Agropecuario y el cumplimiento de las funciones propias de esa institución.

Entre los años 1989 y 1997, el programa participó activamente en diversos eventos, técnicos, académicos y científicos que permitieron su fortalecimiento y aportes al sector alimentario. Entre ellos se destacan: Seminario Internacional sobre Gerencia de las Empresas Agroindustriales, Jornada Nacional sobre Financiamiento a la Pequeña Agricultura en Colombia en convenio con ALIDE, seminario dirigido y coordinado por el Instituto Interamericano de Cooperación de la Agricultura – IICA, Curso Internacional sobre Ecología de las zonas de Sabanas y el Seminario Nacional para Decanos de las Facultades de Ciencias Agrarias de las distintas universidades e instituciones del país, sobre los cambios de la Educación Agrícola Superior, con la asistencia de 26 Decanos y el Oficial Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Asimismo, en este periodo, se graduó la primera promoción, con 18 Ingenieros de Alimentos.

Al finalizar, el segundo milenio, se redimensionó el plan de estudios y se incluyó biotecnología en la formación del Ingeniero de Alimentos. Así mismo se estructuró la línea de investigación en biotecnología y se creó el grupo de Investigación Biotecnología Uniagraria, permitiendo el desarrollo de la investigación en el área, el reconocimiento y la clasificación por Colciencias, el acceso a recursos de financiación y la mejora de los indicadores de evaluación de los procesos de acreditación de alta calidad del programa de Ingeniería de Alimentos.

Durante la primera década del siglo XXI, se fortaleció la internacionalización, la movilidad y la articulación con otros niveles educativos, gracias a los convenios con la Universidad Santiago de Compostela, la Fundación Universitaria del Área Andina y el SENA. Así, entre UNIAGRARIA y el Aula de Productos Lácteos – APL de la Universidad de Santiago de Compostela (España), se ofertó el Curso de Tecnología en Quesería con Simulador Virtual de Producción; los estudiantes Víctor Castañeda y Diana Milena Martínez, realizaron su práctica de investigación en la Universidad Santiago de Compostela y se garantizó la cadena de formación de los profesionales del sector.

El Ministerio de Educación Nacional reconoció que el programa cumplía con las condiciones mínimas de calidad, al otorgarle el Registro calificado, a través de la Resolución No. 3159 del 16 de junio de 2006 y aprobó la modificación del plan de estudios propuesta en el 2008, mediante la Resolución No. 4852 del 31 de julio de 2008.

La investigación del programa se vio incentivada con la vinculación del grupo de investigación conservación de frutas y hortalizas, grupo que tuvo sus inicios en la Universidad Nacional de Colombia, bajo el liderazgo del Ingeniero Jesús Antonio Galvis y que en el 2006 fue avalado por UNIAGRARIA; permitiendo el desarrollo de la investigación en el área de frutas y hortalizas. Asimismo, en el 2007, se consolidó la línea de Investigación en Gestión de la Calidad e Inocuidad de Alimentos, liderada por la Ingeniera Mary Luz Olivares; línea en la cual se desarrollan proyectos de investigación en empresas del sector productivo.

En esta misma línea, pero buscando fortalecer la relación universidad empresa y atender necesidades del sector, en el 2007, se consolidó el programa de prácticas empresariales y se establecieron vínculos con empresas del sector productivo para la realización de contratos de aprendizaje; en el 2009, luego de un ejercicio curricular interdisciplinario, se crearon los programas de Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Mecatrónica para atender respectivamente las necesidades del área agroindustrial no alimentaria y la eficiencia del sector agropecuario y agroindustrial; asimismo, los estudiantes Natalia Romero Ramos y Simón González González junto con la Ingeniera Alba Castro Castillo fueron beneficiados con becas otorgadas por el Consejo Superior de Investigación de España, espacios académicos mediante los cuales fortalecieron sus competencias investigativas en el Instituto del Frío.

En la segunda década del siglo XXI, el programa ha participado en convocatorias y desarrollado proyectos de investigación cofinanciados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colciencias, Cenired, SENA, Cámara de Comercio de Bogotá y la Gobernación de Cundinamarca. Algunos de estos proyectos son: Desarrollo Tecnológico para la conservación de lechuga, tomate y zanahoria pre cortados (Alimentos mínimamente procesados); desarrollo tecnológico para el mejoramiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias de mango y mora; aprovechamiento de los subproductos provenientes del fileteado de la tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*); modelo integrado de vida útil de uchuva; obtención de productos con base en quinua y mango, y desarrollo de productos para la elaboración de productos innovadores de quinua. En consecuencia, se incrementó la producción de los grupos de investigación.

El programa de Ingeniería de Alimentos, ha emprendido acciones para el desarrollo de programas que beneficien a la comunidad, integrando la participación de estudiantes, egresados y docentes, tanto para la construcción de nuevo conocimiento como para la generación de compromiso frente a la realidad social del país, lo cual se enmarca dentro del Programa IDEAS - Ingeniería de Alimentos para la Sociedad – que integra el conocimiento producido por el programa de Ingeniería de Alimentos por medio de sus líneas de investigación y en ejercicio de la formación profesional, para transferirlo a la comunidad, teniendo en cuenta las necesidades de seguridad alimentaria, acceso a mercados y sostenibilidad ambiental. Para lo cual adelanta actividades en las siguientes líneas de acción:

1. **Transferencia del conocimiento:** desarrollado dentro del ejercicio académico y de los proyectos de investigación hacia la comunidad, a través de cursos, talleres, artículos científicos, libros, cartillas, manuales, presentación en congresos y participación en seminarios.
2. **Desarrollo de actividades de consultoría y asesoría:** para apoyar y acompañar al sector productivo en su crecimiento y fortalecimiento empresarial.
3. **Procesos de educación permanente:** en temáticas específicas para brindar oportunidades de actualización y propiciar el desarrollo de competencias laborales.
4. **Prácticas empresariales:** como un escenario dinámico y positivo, donde los estudiantes contribuyen en la solución de problemas reales, impactando adecuadamente a la sociedad en su desarrollo social y económico. Además, permite una retroalimentación para mejorar el currículo acorde con las necesidades del sector productivo.

Estas actividades han impactado directamente comunidades de Cundinamarca (Guatavita, La Mesa, Guasca, Viotá, Tenjo, Anolaima), Tolima (Lérida) y el Meta (Fuente de Oro), a través de la Fundación de la Mujer y de asociaciones de productores, tales como ASOFRESA, ASOVIOFRUCOL, APROCAVI, ASCABATE, ASOPROPLATY, GUAYAMUEM, ASOQUINUA TENJANA, ASOMEFRUT, ASOFRUTEQ, APROAFA, ASOPROAN, ASOANOLAIMA, APIANOLAIMA, ASOPISCINORTE, MUCCA, ASPA; con apoyo de las alcaldías, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Bancoldex y UNIAGRARIA.

La internacionalización es otro aspecto importante para el programa y dentro de las actividades realizadas en los últimos años, sobresalen: participación, en octubre de 2011, de 12 estudiantes de Ingeniería de Alimentos e Ingeniería Agroindustrial acompañados por la Directora del programa, escogidos y financiados por el Servicio Alemán de Intercambio Académico, DAAD, para participar en gira guiada por diferentes Instituciones alemanas relacionadas con las áreas de Ingeniería de Alimentos y Agroindustrial, visitando cerca de nueve instituciones académicas y empresas del sector alimentario; movilidad de la Dra. Tatiana Jiménez, docente de tiempo completo del programa, quien se hizo merecedora a tener una beca de la Secretaria de Relaciones Exteriores para dictar cursos sobre diseño de experimentos y normatividad en la industria alimentaria, en la Universidad Iberoamericana de México; firma por cinco años (10 de marzo de 2015), del memorando de entendimiento, acuerdo de cooperación para desarrollo académico, de investigación y desarrollo, entre *Food Quality and Design Group of Wageningen University* y UNIAGRARIA, especialmente en “áreas de fortalezas mutuas” y “áreas que necesitan ser fortalecidas”, estableciendo que la colaboración mutua y cooperación, se logrará a través del intercambio de estudiantes y docentes, así como a través del diseño e implementación conjunta de

acciones académicas, de investigación y de desarrollo de programas y proyectos; organización del seminario dirigido empresarios, productores y estudiantes interesados en conocer el desarrollo, la trascendencia y el impacto que durante los últimos años ha tenido el cultivo de quinua en Colombia, copatrocinado por INNPULSA Colombia, Bancoldex y el SENA, con la participación del Dr. Wilfredo Rojas, Coordinador Regional Altiplano de la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos – PROINPA y la Dra. Marcela Mergarejo, investigadora boliviana encargada del laboratorio de Análisis de Alimentos y Productos Naturales de la Universidad mayor de San Andrés de Bolivia – UMSA; estancia de docencia e investigación de la Ing. Nidia Casas, docente de tiempo completo, en la Universidad de los Lagos (Chile); estancia de investigación de la Dra. Johana Colina en la Universidad Simón Bolívar-Venezuela; movilidad de la Dra. Tatiana Jiménez, directora del programa, para dictar ponencias y firmar convenio con el Instituto Tecnológico Superior de Xalapa-México; práctica empresarial de las estudiantes Sandy Paola Niño y Lady Juliana Santamaría a través del convenio suscrito con la Universidad de los Lagos, en las empresas PROLESUR S.A. y FRIMA S.A., compañías ubicadas en el municipio de Osorno (Chile); práctica empresarial de la estudiante Erika López en Mani Mania Food Company en Ecuador.

Dado el crecimiento de la comunidad de egresados del programa de Ingeniería de Alimentos y el desarrollo de conocimiento que se ha perfeccionado en las líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería, el programa de Ingeniería de Alimentos lideró la presentación de una propuesta para la creación de un nuevo programa de Maestría en Ingeniería, con tres énfasis, Inocuidad Alimentaria, Logística sustentable e Ingeniería de Bioprocesos. Esta propuesta fue presentada al Ministerio de Educación Nacional en octubre de 2017. Esta propuesta fue exitosa y se obtuvo el registro calificado del programa mediante Resolución MEN No. 09874 del 19 de junio de 2018, para ser ofertado en la ciudad de Bogotá bajo metodología presencial. Desde la oferta de la Maestría (2019-II), siete (7) egresados del programa han cursado estos estudios, de los cuales dos han egresado de este programa.

El programa, se ha caracterizado por incorporar profesores con altos niveles de cualificación que lideran los procesos académicos y participan activamente en eventos científicos, reciben reconocimientos a nivel institucional y nacional; y se capacitan.

Los estudiantes del programa se han involucrado en la dinámica de continuo desarrollo y progreso, a través de los diferentes comités y de actividades extracurriculares. Su labor ha sido reconocida dentro y fuera de la Institución. Ejemplos de esto son los estudiantes David Francisco Bernal Rodríguez y Eliana Alejandra Vega Matiz, quienes fueron reconocidos, en su momento, por el ICFES dentro de los mejores resultados en las Pruebas Saber Pro. Los estudiantes Paula Andrea Romero Martínez y Sergio David Rojas Bernal, de noveno semestre, representaron al programa y al Instituto de idiomas en el encuentro nacional *Excellence and Innovation Scholarship* 2016, un evento organizado por el Instituto British Council para promover el liderazgo, la creatividad y la innovación mediante talleres como *Marshmallow Challenge* y *21 ways to know each other*, formar redes de comunicación entre estudiantes con excelencia académica en el área de inglés, generar ideas que permitan la implementación de nuevos métodos para la enseñanza y el aprendizaje del idioma en Colombia. En el mes de mayo de 2016, las estudiantes Jennifer Rodríguez y Daissy Montero, participaron con los proyectos evaluación de recubrimientos comestibles en la conservación de la calidad de fresa fresca, y microencapsulación de pulpa de Gulupa para su incorporación en mermelada de mango, en el XIV Encuentro regional de semilleros de investigación nodo Bogotá – Cundinamarca, del cual resultaron seleccionadas para participar en el XIX Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación en la Universidad Simón Bolívar de Cúcuta, evento que se realizó en el mes de Octubre de 2016, y en el cual, las estudiantes obtuvieron calificaciones superiores a los 93 puntos, que dan la posibilidad para su presentación en el Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación.

Se han hecho merecedores a la beca de excelencia: Judy Yohana Zambrano Amézquita, Eliana Alejandra Vega Matiz, Yeimy Leandra Hurtado Tapasco, Carol Julieth Delgado Franco, Leidy Lorena Varón Barón, Diana Lorena Castiblanco Sarmiento y Luisa Fernanda Serrano Torres. Y han sobresalido por su trabajo de grado en modalidad de meritario: Luz Amanda Quevedo Arias, José Alejandro Rodríguez Velásquez, Vilma Rocío Barrios Panqueva, María del Socorro León Arbeláez, Carla Marcela

Piedrahita Varón, Edelmira Sierra Gutiérrez, Constanza Pantoja Burbano, Ángela María Correal Beltrán, Simón Andrés González González, Noralda Díaz Espindola, Camilo Rodríguez García, Carol Julieth Delgado Franco, Sandy Paola Niño Algarín, Andrea Catalina Rojas Correa, Lady Liliana Santamaría Botía, Sergio David Rojas Bernal, Paula Andrea Romero Martínez, Lady Vanessa Jiménez Nempeque, Ángela Gómez, Jessika Paola Álvarez Marroquín, Diana Lorena Castiblanco Sarmiento, Nicolás Piñeros, Sally Vanessa Polo Piedrahita y Juan Sebastián Muñoz.

Los egresados son uno de los actores más importantes del programa, porque vinculan a UNIAGRARIA con el sector productivo en particular y con la sociedad en general; retroalimentan el proceso educativo; generan empleo; se desempeñan competitivamente y se cualifican para adaptarse a nuevas circunstancias sociales, económicas y políticas dentro y fuera del país.

La celebración del día del Ingeniero de Alimentos, es un mecanismo de integración, socialización y actualización, razón por la cual a este evento se invitan expertos en diferentes áreas del sector y participan activamente estudiantes, egresados, docentes y miembros del sector productivo y normativo del país. En consecuencia, en los últimos años, se organizó el Primer Seminario Innovación Tecnológica para el Fortalecimiento del Sector Agroindustrial y de Alimentos, en el marco de la semana de la U verde y los 25 años de UNIAGRARIA; el un panel “Los retos y oportunidades del sector de alimentos frente a la globalización” con participación del INVIMA, ICA, ILSI, IICA, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural e ICONTEC; el foro “El papel del Ingeniero de Alimentos frente a los Tratados de Libre Comercio - TLC”; el II Seminario de Actualización de Ingeniería de Alimentos, evento que contó con la participación de dos ponentes internacionales; el II Encuentro de Estudiantes y Egresados de Ingeniería de Alimentos en el marco del I Congreso Internacional de Investigación y Extensión en Ciencias de la Ingeniería y como conmemoración de los 30 años de actividades del programa.

Así mismo, el programa ha organizado cinco Seminarios de Ingeniería para la Innovación del Fortalecimiento del sector de Alimentos, dirigidos a estudiantes, egresados y docentes del Programa, así como a empresarios y público en general, interesados en conocer los resultados de proyectos de investigación del programa; un evento “Wageningen University – Uniagraria Meeting. Building Successful Collaborations”, evento en el cual se presentaron investigaciones sobre cosecha, postcosecha y procesamiento de productos tropicales, y se fortaleció el trabajo en red para negocios, investigación y actividades académicas; Cocoa Workshop 2018, Seminario Internacional de Técnicas Instrumentales para Análisis de Alimentos; Seminario Internacional Un encuentro entre la Ciencia y la Gastronomía, Seminario Internación sobre Alimentación y Nutrición Animal, así como el International Research Symposium on Food Science and Technology, que va en su cuarta versión, con invitados internacionales y como parte del proceso de formación para la investigación se presentan los proyectos de aula; oferta cursos de educación continuada; realiza bajo la modalidad de tanques del pensamiento conversatorios cuyo objetivo principal es la construcción y la socialización de acuerdos básicos en torno al quehacer del Ingeniero de Alimentos y los factores que determinan su calidad (La agroindustria de la palma de aceite en Colombia; panel de inocuidad alimentaria en Colombia; socialización de la resolución 2674 del 2013 y de la resolución 719 del 2005; normativa vigente aplicada en las visitas de inspección, vigilancia y control en establecimientos productores de alimentos; I encuentro regional para procesadores de queso fresco, Desarrollo.

El Ministerio de Educación Nacional reconoció las condiciones mínimas de calidad del programa, al otorgarle el registro calificado mediante la Resolución No. 16395 del 13 de diciembre de 2012, aprobó las modificaciones del plan de estudios con la Resolución No. 5918 del 5 de mayo de 2015 y reconoció las condiciones para obtención de acreditación en alta calidad, con la Resolución No. 6981 del 15 de mayo de 2015.

Entre el 2016 – 2017 se realizó el proceso de autoevaluación con fines de reacreditación del programa Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA, donde producto de este proceso de autoevaluación en el 2018 – 2019 se logró la Acreditación de Alta Calidad por cuatro (4) años, según Resolución del MEN No. 9736

del 11 de septiembre de 2019. Amparado en esta reacreditación, se renovó el Registro Calificado del programa por el término de siete (7) años según la Resolución No. 16122 del 18 de diciembre de 2019.

Adicionalmente, desde el 2018, un componente valioso para los procesos de investigación, extensión y formación del programa fue la ampliación y remodelación de la planta piloto de procesamiento del programa de ingeniería de alimentos que paso de tener 85m² a 207.77m², así mismo, en el año 2019, dado el avance y el trabajo de los grupos de investigación, se ascendió en la categoría B ante el ministerio de ciencia y tecnología e innovación Minciencias.

De igual forma, a partir del 2020 y hasta la fecha, se inició con la doble titulación con los programas de Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Industrial y Zootecnia de UNIAGRARIA, se fortalecieron los convenios nacionales e internacionales, así como, se amplió la oferta de convenios vigentes, se incentivó a los estudiantes a realizar las prácticas profesionales en el exterior, se unificaron los semilleros de investigación, y actualmente se denomina Interacción entre Composición-Estructura de la Transformación de una Matriz Alimentaria (COMETA), así mismo se unificaron los grupos de investigación, y actualmente se denomina Ingeniería en Alimentos (INGALS) categorizado en B ante Minciencias.

Al primer ciclo lectivo del año 2022 el programa cuenta con 102 estudiantes, cinco (5) docentes de tiempo completo, uno (1) hora cátedra, 788 graduados en 52 promociones y 35 años de funcionamiento.

Marco Legal del Programa

2.3 La Ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, han sido reglamentadas en Colombia por exigencia constitucional desde el Acto Legislativo 01 de 1936, el cual fue desarrollado mediante la Ley 94 de 1937, el Decreto Legislativo 1782 de 1954 y la Ley 64 de 1978, vigente hasta la expedición de la [Ley 842 de 2003](#), la cual modificó la reglamentación del ejercicio de la Ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, adoptó el Código de Ética Profesional y dictó otras disposiciones.

El Artículo 26 de la Constitución Política Colombiana vigente, señala como regla general que las profesiones, artes y oficios son de libre ejercicio, salvo aquellas que exijan formación académica e impliquen riesgo social, en cuyo caso corresponderá al Estado controlar y vigilar su ejercicio a través de las autoridades competentes pertinentes, expidiendo la correspondiente autorización para su desempeño (Herrera, 2017).

Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional, definió las características específicas de calidad para los programas de formación profesional de pregrado en Ingeniería, a través de la Resolución No. 2773 del 13 de noviembre de 2003, la cual contempla en su artículo primero, numeral 14, la Ingeniería de Alimentos como una de las 19 denominaciones básicas de programas de ingeniería establecidos.

2.4 En Colombia, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, creado con la Ley 94 de 1937 y actualmente regulado por los artículos 25, 26, 27 y siguientes de la Ley 435 de 1998 y las leyes 842 de 2003, 1325 de 2009 y 1796 de 2016, es la entidad especial e independiente de derecho público del orden nacional, encargada de la función administrativa de inspección y vigilancia del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general; motivo por el cual, expide las Matrículas Profesionales y los Certificados (de Inscripción Profesional y de Matrícula) que constituyen la autorización del Estado para ejercer dichas profesiones,

Justificación del Programa

La Ingeniería de Alimentos es la profesión llamada a liderar el desarrollo de la industria agroalimentaria del país y tiene como base el suministro de materias primas agropecuarias. La importancia de esta producción es factor determinante para el posicionamiento y ubicación de los Ingenieros de Alimentos. Asimismo, Colombia no está ajena a las tendencias globales que inciden en el futuro de la alimentación

y la agricultura (FAO, 2017), por lo que requiere de una forma continua y creciente, profesionales preparados.

Es innegable que el sector agropecuario y agroalimentario de Colombia y los demás países latinoamericanos son base de su economía y que como lo indica la FAO (2020) más del 70% de las necesidades alimentarias mundiales están cubiertas por la actividad de pequeños productores. Este sector es fuente principal de alimentos (para humanos y animales) y de materias primas para la industria. Adicionalmente, es el sector que, en su conjunto, emplea más personas en el mundo.

El sector agropecuario en Colombia, está conformado por 2,9 millones de unidades de producción, de las cuales, el 81,4% corresponden a unidades de producción agropecuaria; en el 2014, estaba compuesto por 725.225 productores residentes (DANE, 2016) y presentó una participación del 6,6% en el PIB para el año 2016, por lo que desempeña un rol estratégico para el desarrollo y la competitividad. Para ese mismo año, el 48,2% de las empresas procesadoras de alimentos fueron microempresas y el 41,8% empresas unipersonales (MEN, 2017).

El desarrollo económico, político y social del país se ha fundamentado en el sector agrario prácticamente desde los comienzos de la república y aún antes, en la época de la colonia, esto se debe a: la situación geográfica, la variedad de climas, suelos, los regímenes de lluvia y la amplia biodiversidad que permite la producción de diversas materias primas susceptibles de ser transformadas en alimentos para satisfacer la demanda interna y colocarlas también en el mercado internacional.

En Colombia, durante el período 2011 – 2015, la industria alimenticia y de bebidas, creció al 3,2% anual, por encima del promedio de la industria (1,5% anual), gracias a la fortaleza del consumidor, la innovación de productos y la apertura de nuevos mercados; y en el acumulado en doce meses a agosto de 2016, creció un 4,3% (0,1% por debajo del total de la industria) debido fundamentalmente a la dinámica del subsector de bebidas, el cual se expandió al 11,4%. Otros sectores que crecieron en el mismo periodo, fueron el de productos cárnicos (3,6%); el de producción industrial láctea (1,6%); el de productos de molinería (5,3%) y panadería (1,1%) (Clavijo, 2016). En el país, el sector industrial de alimentos es importante como generador de empleo y las entidades que promueven el comercio internacional han mostrado interés por convertir la exportación de productos y servicios alimentarios en un área prioritaria.

Durante el tercer trimestre de 2020, el sector agropecuario colombiano fue uno de los pocos que registró crecimiento en el PIB, al aumentar 1,5% comparado con el mismo periodo del año anterior, según cifras del DANE. Así mismo, entre enero y septiembre de 2020, la cadena de Agroalimentos del país fue la única que registró una dinámica positiva en sus exportaciones, alcanzando los USD\$ 5.683 millones, un 3,6% más respecto al mismo periodo de 2019. Además, las proyecciones para América Latina durante este periodo también son alentadoras, se proyecta un crecimiento anual del 8,5% en la demanda de alimentos empacados, una cifra que estaría por encima del promedio mundial y convertiría a la región en un mercado de interés que puede ser atendido desde Colombia (Procolombia, 2020).

En este sentido, los negocios del sector agroalimentario vienen teniendo un auge y crecimiento muy importante en los últimos años como alternativa para el desarrollo sustentable local, regional y nacional. Las cadenas de valor alimentarias sostenibles juegan un papel crucial en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se convierten en base para mejorar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

La industria de alimentos tiene la misión de sustentar al mundo. Esta tarea se realiza mediante un trabajo que comienza con la producción de materias primas, avanza con el procesamiento de los alimentos y finaliza con el proceso de distribución y comercialización. Es importante tener en cuenta que Colombia

tiene el potencial de ser una de las siete despensas alimentarias del mundo, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO et al., 2020). Son cada vez más los subsectores productivos que se insertan como organizaciones de negocio en cadenas de valor, muestra de ellos son: transformación de lácticos y de cárnicos, procesamiento de frutas y verduras, aprovechamiento de residuos de procesos productivos y de cosechas, entre otros. El 80% de las ventas de la industria se concentra en alimentos y el 30% restante en bebidas (Portafolio, 2018).

Durante la pandemia se observó que los alimentos son una condición de primera necesidad, por lo que la producción del sector de alimentos garantizó la estabilidad y generó un crecimiento a la economía del país. Tan solo al comienzo del aislamiento obligatorio, el gasto de los hogares colombianos en este rubro aumentó 17,7%, las canastas de alimentos producidos por la industria tuvieron un crecimiento del 26,9%, representando el incremento más alto en la historia (ANDI, 2020).

El desarrollo de la industria alimentaria busca que las materias primas y productos de origen agropecuario aumenten su valor agregado desde las mismas unidades productivas, impulsando las economías rurales. Las políticas de los diferentes países latinoamericanos incluyen fomento e incentivos para este sector, tal como se evidencia en el Plan de Desarrollo 2018-2022, del actual gobierno colombiano. Las universidades están incluyendo programas, subprogramas y proyectos de investigación para el desarrollo del sector agroalimentario.

Lo anterior, evidencia que la ingeniería de alimentos es muy pertinente para el desarrollo local, regional, nacional e internacional, ya que genera valor agregado a las diferentes cadenas agroalimentarias y, por tanto, se requieren programas académicos que formen personas que solucionen de manera innovadora, sistemática y ética las problemáticas y necesidades del sector agroalimentario.

2.5 Análisis del Contexto y del Entorno

El inicio de la ingeniería de alimentos está asociado al desarrollo de la fermentación y procesos de cocción, secado al sol, ahumado y curado que datan desde 30.000 años A.C (Knoerzer, 2016). La enseñanza en ciencia y tecnología de alimentos en América Latina, en particular en programas de Ingeniería de Alimentos se originó a finales de la década de los sesenta en Brasil, Argentina y México; éstos programas iniciaron como una mezcla de los programas curriculares de ingeniería química de Europa e ingeniería de alimentos de Estados Unidos, con énfasis en asignaturas de fisiología post-cosecha, cambios en la composición y estabilidad de productos de origen animal y frutos de mar, principios de conservación de alimentos, operaciones unitarias aplicadas a procesos de extracción, intercambio de calor y secado, análisis, química y microbiología de alimentos. Los primeros programas formales de Ingeniería de Alimentos en la región se ofertaron en la Universidad de Campinas en Brasil y Universidad de las Américas- Puebla en México (Welti-Chanes et al., 2006).

En Latinoamérica en el 2006, se ofertaban 150 programas relacionados a la Ingeniería de Alimentos en 12 países de la región, con los nombres Ingeniería de Alimentos, Tecnología de Alimentos, Ingeniería de tecnología en alimentos, Ingeniería Química en Industrias alimentarias, Ciencia y tecnología de alimentos, Ingeniería Bioquímica y Química de Alimentos. En general las tendencias en la formación en el área de la Ingeniería de Alimentos de la región, muestran que en Suramérica se ha enfocado en las áreas básicas relacionadas con el desarrollo de competencias cuantitativas con un promedio del 22% de los créditos académicos, seguida de ciencia de los alimentos con el 14% de los créditos, ingeniería química (13%), química y biología (13%), requerimientos generales (12%), ingeniería de alimentos (10%), tecnología de alimentos (8%), y otras como laboratorios (2%). Respecto a México y Centroamérica los porcentajes de créditos académicos están mayoritariamente distribuidos en áreas cuantitativas (18%), requerimientos generales, ciencia de alimentos y tecnología de alimentos (16%,

cada una), seguidas de ingeniería química (12%), ingeniería de alimentos (9%), química y biología (6%) y otras como laboratorios (3%) (Welti-Chanes et al., 2006).

La dinámica de la economía mundial y de las acciones humanas son las que marcan las problemáticas y las necesidades globales y nacionales en referencia con la Ingeniería de Alimentos; teniendo en cuenta que, según las proyecciones de las Naciones Unidas, la población mundial aumentará en un 72% entre 1995 y el año 2050. En consecuencia, el principal problema que se plantea es el aumento de la producción de alimentos y disponibilidad de recursos naturales frente a este crecimiento demográfico. Para esto, una de las principales alternativas es el cambio en la escala de la seguridad alimentaria y el desarrollo del capital humano, que incluya la resolución de aquellos problemas demográficos y relativos al género que influyen en la seguridad alimentaria (FAO, 1996).

Adicionalmente en el 2009 la FAO, presenta un documento denominado “Cómo alimentar al mundo en el 2050”, donde presenta las perspectivas de la seguridad alimentaria en este año, teniendo en cuenta el incremento de las inversiones en la capacidad de producción agrícola sostenible y el desarrollo rural, los cambios tecnológicos y el incremento de la productividad, así como cambios en el comercio y apertura de mercados; de la misma manera, los riesgos y desafíos relacionados con el hambre y el cambio climático (FAO, 2009).

Igualmente, la industria de alimentos es crítica para la salud de cualquier nación y para su desarrollo económico. De esta manera, la Ingeniería de Alimentos es el eje central de la industria alimentaria y por tanto debe responder a las necesidades en salud de los consumidores, ambiente y la seguridad e inocuidad alimentaria, enmarcadas en las dinámicas del comercio y mercado, el ambiente manufacturero y cambios climáticos. Por esto, de acuerdo con las necesidades futuras, es importante considerar la especialización de los programas en Nutrición e Ingeniería de Alimentos funcionales y gastronomía de la ingeniería (Niranjan, 2016). En concordancia con lo anterior, de acuerdo con las tendencias nacionales e internacionales de formación en el campo del programa se identifica la necesidad de integrar la nutrición, inocuidad, ciencia de materiales, modelación e innovación, lo que aportará en retos futuros asociados con aspectos de digestibilidad y biodisponibilidad, así como salud y bienestar (nutraceúticos, modulación de microbiota, nanotecnología, biotecnología), nutrición (personalización, prevención, saciedad), modelación (virtualización e internet de las cosas) (Saguy, 2016).

La Ingeniería de Alimentos ha evolucionado tecnológicamente, tomando mucha fuerza, alto reconocimiento y visibilidad mundial. En Colombia, se abrió caminos y ganó espacios importantes que han contribuido diariamente al desarrollo económico y social del país, así como su proyección mundial en los mercados globales (Bolsa Mercantil de Colombia, 2018) de la misma manera que ha evolucionado su concepción, cubriendo más allá del estudio de los procesos de transformación de materias primas en productos para consumo.

Para el año 2021, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), Colombia cuenta con 17 programas de pregrado en Ingeniería de Alimentos activos en todo su territorio nacional, en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Caldas, Caquetá, Córdoba, Huila, Meta, Norte de Santander, Quindío, Valle del Cauca y Bogotá. Entre ellos, 10 programas cuentan con la acreditación de alta calidad otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Varias de estas IES ofrecen especializaciones, maestrías o doctorados en las áreas de ciencia y tecnología e Ingeniería de Alimentos (ACOFI, 2021).

3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA

Misión del Programa

El programa de Ingeniería de Alimentos de Uniagraria forma personas que logran integrar conceptos de ingeniería de manera sistemática para el diseño de procesos y alimentos nutritivos, saludables e inocuos, así como alineados con los pilares institucionales.

3.1

Visión del Programa

En el 2028, el programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA será un programa con acreditación de alta calidad académica, reconocido a nivel nacional por su capacidad de formar ingenieros que aporten de manera innovadora a la solución de problemáticas en el sector agroalimentario del país.

3.2

Objetivos del Programa

3.3

Los objetivos del programa de Ingeniería de Alimentos, se encuentra direccionados, en concordancia a los lineamientos establecidos en el PEI, para aportar en el desarrollo y cumplimiento de las directrices de la Misión y Visión Institucional.

3.3.1 *Objetivo General*

Formar Ingenieros de Alimentos con habilidades para la planeación, diseño, ejecución, dirección y mejoramiento de procesos productivos con miras a fortalecer la industria agroalimentaria colombiana y satisfacer las necesidades de alimentación de la sociedad, mediante la integración de la docencia, la investigación, la extensión y el emprendimiento, aplicados desde la ética, el liderazgo y un firme compromiso con el desarrollo agrario del país y la preservación del ambiente.

3.3.2 *Objetivos Específicos*

3.4

- ✓ Desarrollar competencias para el diseño de procesos agroalimentarios y alimentos de valor agregado, basado en el enfoque de seguridad alimentaria, inocuidad, sostenibilidad ambiental y nutrición humana y animal, bajo la premisa de “una sola salud”
- ✓ Aplicar la ciencia, ingeniería y tecnología para desarrollar nuevos productos fundamentados en la necesidad de ofrecer nuevas experiencias sensoriales a los consumidores, productos innovadores y convenientes.
- ✓ Contribuir al avance del conocimiento y a los procesos de transferencia tecnológica, desarrollando procesos de investigación aplicada, que den solución a las necesidades puntuales del sector agroalimentario
- ✓ Preparar de forma integral Ingenieros de Alimentos con habilidades de adaptación al cambio, liderazgo, comunicación oral y escrita, trabajo en equipo, capacidad analítica y resolución de problemas, principalmente del sector agroalimentario nacional.

Plan Estratégico del Programa

El programa de Ingeniería de Alimentos en 2022 se encuentra en proceso de autoevaluación con miras a la reacreditación de alta calidad por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), es por ello, que para este año no se cuenta con plan de mejoramiento del cual se deriva el Plan Estratégico del Programa.

Además, como se menciona en el componente institucional del presente documento, UNIAGRARIA se encuentra en un periodo de transición, que permitirá la consolidación e implementación de un plan estratégico 2023-2028, enfocado en fortalecer el planteamiento y orientación de acciones en los ejes estratégicos del quehacer institucional.

En ese sentido, el Programa de Ingeniería de Alimentos propone un Plan Estratégico (2023-2029) (Figura 3-4) con 5 ejes temáticos de desarrollo con un objetivo estratégico por eje; partiendo del estudio de pertinencia del programa, el plan de mejoramiento generado y el plan estratégico institucional dado que debe estar alineado con estos, teniendo en cuenta los ejes del mapa estratégico postulados en el plan de transición institucional (Figura 5). Además, por cada objetivo se tienen acciones a realizar y resultados esperados (Tabla 3.4)

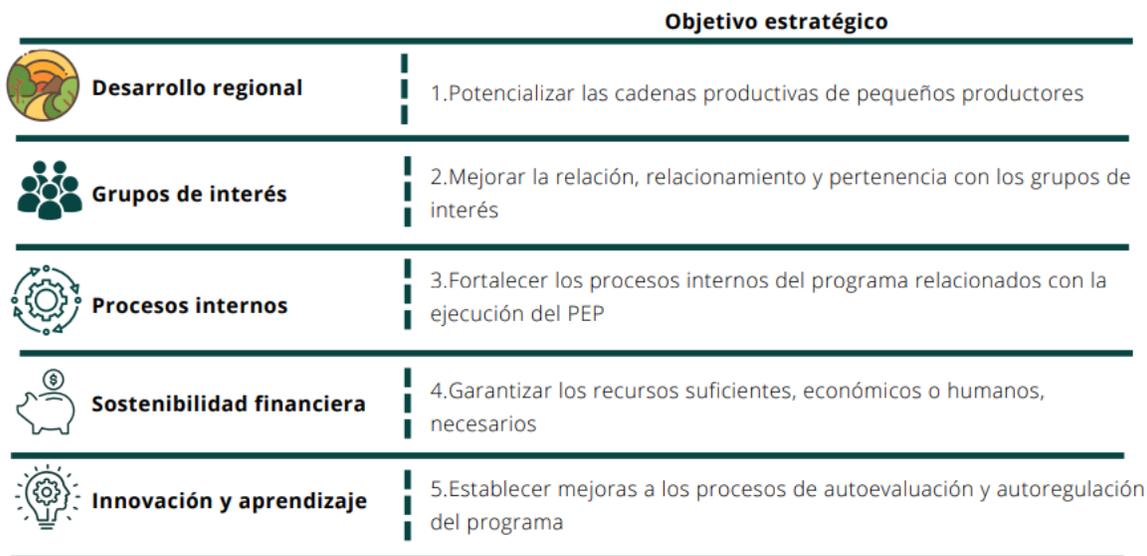


Figura 3.4. Mapa estratégico Plan de Desarrollo 2023 – 2029

Fuente: Plan de Desarrollo Ingeniería de Alimentos 2023 - 2029

Tabla 3.4. Acción estratégica y Resultados esperados por eje temático del Plan de Desarrollo 2023-2029

Eje	Acción	Resultado Esperado
1	1.1 Fortalecer el impacto del programa de ingeniería de alimentos mediante la potencialización de las cadenas productivas hortofrutícolas en los departamentos del altiplano cundiboyacense	<ul style="list-style-type: none"> • Potencialización de la planta piloto para el fortalecimiento de las cadenas productivas de microempresas y pequeños productores rurales en el altiplano cundiboyacense • Recibir el concepto sanitario favorable por parte del INVIMA • Mejoramiento de los procesos productivos de microempresas y pequeños productores rurales en los departamentos del altiplano cundiboyacense 1
	1.2. Identificar y atender las necesidades, proyectos e iniciativas propuestas en los Planes Nacionales de Desarrollo, Planes de Desarrollo de Gobernaciones y Alcaldías	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación a convocatorias para el desarrollo de proyectos conjuntos propuestos en el marco de los Planes Nacionales de Desarrollo, Planes de Desarrollo de Gobernaciones y Alcaldías

Eje	Acción	Resultado Esperado
2	2.1. Incrementar el impacto de los compromisos con los diversos grupos de interés, particularmente aquellos ubicados en los departamentos del altiplano cundiboyacense	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en la apreciación del programa en los grupos de interés, particularmente aquellos ubicados en el altiplano cundiboyacense
3	3.1. Incrementar la efectividad de los procesos internos del programa relacionados con la ejecución del PEP, garantizando los estándares de alta calidad académica.	<ul style="list-style-type: none"> Mejora la apreciación del servicio prestado al interior del programa por parte sus grupos de interés
	3.2. Fortalecer los procesos de Investigación, al interior del programa, con productos de impacto	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los procesos de transferencia de conocimiento desde el programa hacia las comunidades Mantener la publicación de productos de investigación aplicada y formativa Mejora en los indicadores cuantitativos del programa
	3.3. Fortalecer el programa IDEAS, ampliando el portafolio del programa académico y consolidando el laboratorio de análisis sensorial, con potencial para el desarrollo de cursos cortos de educación continuada y consultorías a empresas	<ul style="list-style-type: none"> Articulación de los procesos de extensión bajo el programa IDEAS Sistematización de los resultados obtenidos en los programas de extensión del programa
	3.4. Fortalecer la internacionalización del programa, a través de las alianzas estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> Dinamizar las actividades de cooperación del programa con otras instituciones públicas o privadas en el marco de las alianzas vigentes
	3.5. Fortalecer los procesos de permanencia (encuentro, acogida, acompañamiento y apoyo) en el programa	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en los procesos de permanencia (encuentro, acogida, acompañamiento y apoyo) en el programa
4	4.1. Mantener durante el 2023-2024 e incrementar en los periodos académicos 2025-2029 el número de estudiantes adscritos al programa	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de los estudiantes matriculados en el periodo 2023-2024 - Incremento en el número de estudiantes en el periodo 2025-2029
	4.2. Diversificar las fuentes de ingresos del programa académico con el objetivo de garantizar los estándares de alta calidad académica	<ul style="list-style-type: none"> Definición de una estrategia para atender oportunidades de consultoría, interventoría, servicios de formación y fortalecimiento de la educación media, en los departamentos del altiplano cundiboyacense
5	5.1. Establecer mejoras al proceso de autorregulación y autoevaluación del programa, contemplando las apreciaciones de los distintos grupos de interés, así como las tendencias del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la relevancia y pertinencia del programa desde la perspectiva de los distintos grupos de interés, así como con las dinámicas futuras de la profesión

4 PERFIL DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA

Resultado de Aprendizaje de Programa (competencias)

Los Resultados de Aprendizaje (competencias) del Ingeniero de Alimentos Uniagraria, son:

- 4.1
- Analizar propiedades y reacciones de los componentes de los alimentos, la presencia y condiciones de crecimiento de microorganismos mediante técnicas de laboratorio analíticas e instrumentales, que permitan garantizar parámetros de control de calidad, vigilancia y evaluación del riesgo e inocuidad en la industria alimentaria
 - Aplicar fundamentos y principios de la ingeniería en procesos, generación de soluciones y diseño de sistemas en la industria de alimentos, considerando el contexto global, la innovación, la investigación y el impacto a nivel económico, ambiental, social y regional
 - Determinar las operaciones unitarias y la legislación nacional e internacional que apliquen en el procesamiento, comercialización y calidad de alimentos
 - Desarrollar habilidades de comunicación, gestión, liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas, aplicando criterios de responsabilidad ética y profesional

4.2

Resultados de aprendizaje

El programa de Ingeniería de Alimentos identifica los resultados de aprendizaje necesarios para alcanzar las competencias disciplinares de formación de los estudiantes (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados de aprendizaje asociados a las competencias disciplinares del programa de Ingeniería de Alimentos

Competencias Disciplinarias	Resultado de Aprendizaje
Analizar las propiedades y reacciones de los componentes de los alimentos utilizando técnicas de laboratorio analíticas, instrumentales y sensoriales	RA1: Identificar las reacciones químicas y los métodos analíticos e instrumentales para la determinación de macro y micronutrientes y la caracterización de alimentos en la industria RA2: Analizar datos procedentes de la experimentación en la ciencia de alimentos para generar conclusiones
Evaluar la presencia y condiciones de crecimiento de microorganismos en matrices alimentarias	RA1: Aplicar las normas de bioseguridad y asepsia en un laboratorio de microbiología cumpliendo con las buenas prácticas de laboratorio. RA2: Diferenciar los principales microorganismos presentes o vehiculados por los alimentos, así como su origen y todos aquellos parámetros que influyen sobre el desarrollo de los mismos comparando las características de cada grupo microbiano. RA3: Integrar factores tales como la temperatura, el pH, nutrientes y el nivel de oxígeno, para entender cómo afectan el comportamiento microbiano en matrices alimentarias
Establecer los parámetros de control de calidad, vigilancia y evaluación del riesgo en la industria de alimentos	RA1: Distinguir parámetros de control microbiológicos, fisicoquímicos y sensoriales que permiten establecer la calidad de productos alimentarios RA2: Emplear de manera apropiada conceptos claves y lenguaje técnico relativo a la calidad e inocuidad agroalimentaria, así como la normatividad nacional e internacional sobre Seguridad Alimentaria

Competencias Disciplinarias	Resultado de Aprendizaje
	RA3: Inspeccionar procesos de la cadena agroalimentaria a luz de los requerimientos establecidos por normativas y estándares nacionales e internacionales como BPMs y HACCP.
Establecer los balances de materia y energía en procesos de la industria de alimentos	RA1. Integrar balances de materia y energía en los diferentes tipos de operaciones y procesos de la industria de alimentos RA2: Interpretar los fundamentos físicos y matemáticos de las operaciones unitarias aplicadas en la Industria de Alimentos
Interpretar los mecanismos de transferencia de materia y energía en procesos de la industria de alimentos	RA1: Emplear los conceptos asociados al fenómeno de transferencia de materia y energía, y los modelos matemáticos que los describen en diferentes operaciones unitarias de la industria de alimentos RA2: Aplica los conceptos de balance de materia y energía para el diseño equipos de proceso utilizados en los diferentes problemas aplicados en la ingeniería de alimentos.
Establecer las operaciones unitarias para el procesamiento de un alimento y el impacto en su calidad	RA1 Identificar las principales operaciones unitarias en la Industria Alimentaria y su importancia en la calidad de productos RA2 Diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades de la industria de alimentos y la sociedad en general, aplicando los conocimientos de operaciones unitarias
Usar la legislación nacional e internacional en el procesamiento y comercialización de alimentos	RA1 Establecer los parámetros de control de calidad de la Industria de Alimentos a través de la interpretación de la legislación nacional e internacional aplicada en la producción primaria, industrial y comercial de productos y procesos agroalimentarios RA2 Identificar los eslabones de una cadena de suministro de la Industria de Alimentos, sus funciones y a su vez las herramientas empleadas en la gestión de estas

4.3

Perfil del Aspirante

El perfil del aspirante define los intereses, capacidades y habilidades de los futuros ingenieros de alimentos Uniagrarios. El perfil de ingreso recomendado a los estudiantes de programa se presenta a continuación:

- Disposición de asumir retos y carácter para superarlos.
- Pasión por el medio ambiente y la ruralidad.
- Motivación por aprender.
- Ser creativo, innovador y emprendedor.
- Interés por las ciencias químicas, físicas y matemáticas.
- Interés por los sistemas biológicos especialmente por los alimentos

4.4

Perfil de los Estudiantes

4.5

El estudiante tiene un rol principal en la actividad universitaria, por esta razón debe ser analítico, crítico, responsable, íntegro, consciente de sus derechos y deberes y con capacidad de investigar, crear y afrontar los retos que trae el avance de la ciencia y tecnología en alimentos, y comprometido con la transformación de la sociedad desde el desarrollo regional, la sustentabilidad ambiental y la cultura del emprendimiento.

Perfil de los Egresados

Acorde con las tendencias de la Ingeniería de Alimentos a nivel mundial y nacional, así como los lineamientos institucionales asociados al modelo pedagógico se plantea como perfil del egresado:

El Ingeniero de Alimentos de Uniagraria es un profesional que brinda soluciones innovadoras, sistemáticas y éticas a problemáticas y necesidades del sector agroalimentario; lo cual hace en función de su conocimiento en procesamiento y el diseño de alimentos articulando las ciencias básicas, fundamentos de ingeniería, nutrición, química de alimentos y procesos sostenibles y sustentables.

Perfil Profesional

4.6 El Ingeniero de Alimentos de Uniagraria se caracteriza por ser un profesional integral, el cual entiende las problemáticas de los sectores primario, secundario de la economía y plantea soluciones innovadoras de forma sistemática a través del diseño de alimentos, desde el compromiso con el desarrollo regional, con enfoque en nutrición humana y animal, el diseño de procesos basados en sostenibilidad ambiental y riesgo, bajo la premisa de “una sola salud”, y la aplicación de ciencia, ingeniería y tecnología al desarrollo de nuevos productos que ofrezcan nuevas experiencias sensoriales, saludables, con valor agregado y convenientes.

5 ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR

Desarrollo Curricular

5.1 A nivel curricular la institución y el programa académico utilizan referentes nacionales e internacionales. En ese sentido, Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA, se encuentra estructurado según lo contemplado en la Resolución MEN No. 2773 de 2003, en donde se establecen las áreas de formación para los programas de Ingeniería en el país; adicionalmente tiene en cuenta los lineamientos establecidos por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), los lineamientos curriculares institucionales y las tendencias educativas y en ingeniería, ciencia y tecnología de los alimentos

Históricamente el desarrollo curricular del programa ha sido:

1. En 1986, el Acuerdo No. 0018 del Consejo Superior, creó el programa y definió el plan de estudios, el cual recibió aprobación del ICFES a través del Acuerdo No. 043 de marzo de 1987.
2. En cumplimiento del Decreto 2566 de 2003, se tramitó ante el Ministerio de Educación Nacional el registro calificado del programa, el cual fue otorgado mediante Resolución MEN No. 3159 el 16 de junio de 2006, bajo la metodología presencial con 159 créditos académicos.
3. El 18 de noviembre de 2004, el 10 de febrero de 2006 y el 30 de julio de 2009, el Consejo Superior emitió respectivamente los Acuerdos No. 306, 332 y 411, a través de los cuales se adicionó la estructura curricular de los programas de pregrado y reglamentó la exigencia de conocimiento en un segundo idioma, como requisito de grado para los estudiantes que ingresen a los programas de la Institución a partir del primer ciclo lectivo de 2005.
4. El 23 de mayo de 2012, el Consejo Superior revisó y eliminó, mediante el Acuerdo No. 576, algunos pre-requisitos; modificación que informada oportunamente al Ministerio de Educación Nacional.
5. Conforme a lo establecido por la normatividad del Estado vigente (Ley 1188 de 2008 y Decreto 1295 de 2010), el programa solicitó durante el año 2012 la renovación del registro calificado, la cual fue aprobada hasta el año 2019, como consta en la Resolución MEN No. 16395 del 13 de diciembre de 2012.
6. El 23 de abril de 2014, el Consejo Superior, aprobó mediante el Acuerdo No. 695, la redimensión curricular y la modificación del plan de estudios del programa, en concordancia con el Plan Estratégico de Desarrollo UNIAGRARIA 2011 – 2015. Modificación que fue aprobada el 5 de mayo de 2014 mediante la Resolución MEN No. 5918.
7. La siguiente renovación del registro calificado se dio bajo la Resolución MEN No. 016122 del 18

diciembre de 2019

Fundamentos Filosóficos y Conceptuales del Programa

La fundamentación filosófica y conceptual del Programa se sustenta en su concepción y objeto de estudio, en las disciplinas que lo soportan y en los métodos de abordaje del objeto de estudio, así:

5.2

5.2.1 *Concepción y objeto de estudio:*

La Ingeniería de Alimentos ha evolucionado tecnológicamente, tomando mucha fuerza, alto reconocimiento y visibilidad mundial. En Colombia, se abrió caminos y ganó espacios importantes que han contribuido diariamente al desarrollo económico y social del país, así como su proyección mundial en los mercados globales (Bolsa Mercantil de Colombia, 2018) de la misma manera que ha evolucionado su concepción, cubriendo más allá del estudio de los procesos de transformación de materias primas en productos para consumo.

El capítulo de ingeniería de alimentos ACOFI 2021 la define como la disciplina que aplica los principios científicos y de ingeniería en la obtención de productos alimenticios a través del manejo, transformación, conservación y aprovechamiento integral de materias primas, apoyado en el diseño, desarrollo, innovación, operación y control de plantas, procesos y productos alimenticios, en las dimensiones de seguridad alimentaria, sostenibilidad y parámetros de inocuidad y calidad integral en la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta su consumo.

Esta definición incluye tendencias mundiales actuales las cuales son: procesamiento de alimentos, tecnología de conservación de alimentos, etiquetas limpias, empaques inteligentes o activos, análisis diseñados para población específica, desarrollo de alimentos, nuevas tecnologías o mejoras en las tecnologías tradicionales de manejo de desperdicios alimenticios, seguridad alimentaria, sistemas alimentarios sostenibles, biotecnología aplicada, industria 4.0, alimentación animal, desarrollo de alimentos sensorialmente diferenciados, además, como lo indican Celi y Rudkin (2016) las tendencias sociales modernas son impulsores del crecimiento adecuado y la innovación continua.

La Ingeniería de Alimentos centra su **objeto de estudio** en los sistemas de producción agroalimentarios, y de manera específica profundiza en los factores relacionados con los procesos de transformación, conservación y aprovechamiento integral de materias primas en productos para consumo apoyado en el diseño, desarrollo, innovación, operación y control de plantas, procesos y productos alimenticios y demás procesos relacionados (materiales, equipos, instalaciones, energía, conservación, distribución) bajo las dimensiones de seguridad alimentaria, sostenibilidad, y parámetros de calidad e inocuidad, en la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta su consumo, así como su papel directo en salud pública en un contexto de sostenibilidad, emprendimiento y desarrollo rural.

5.2.2 *Disciplinas que la fundamentan:*

La Ingeniería de Alimentos implica todas las disciplinas clásicas de la ingeniería, como balance de materia y energía, termodinámica, mecánica de fluidos, transmisión de calor, transferencia de masa, operaciones de sólidos y operaciones unitarias; incorpora la comprensión de ciencias básicas como la química, la biología, la física y la matemática; disciplinas científicas aplicadas como el análisis de alimentos, química de alimentos, microbiología, fisicoquímica, manejo postcosecha, calidad e inocuidad, seguridad alimentaria, nutrición y producción y logística necesarias en los procesos de transformación, producción, transporte y distribución de alimentos, así como garantizar inocuidad, vida de anaquel y seguridad alimentaria. Igualmente contempla tecnologías alternativas, modelación matemática, modelación y optimización de proceso, biotecnología, diseño de empaque y diseño de equipos, entre otros. Por último, incluye disciplinas complementarias que amplían la visión del egresado, en el ámbito de la investigación, el desarrollo rural, el emprendimiento y la sustentabilidad ambiental.

5.2.3 Métodos de abordaje del objeto de estudio:

Dentro del método para abordar los sistemas de producción agroalimentarios el programa académico tiene en cuenta los pilares de la misión institucional de Uniagraria (sustentabilidad ambiental, cultura del emprendimiento y desarrollo regional con enfoque territorial), con una ruta de formación en pro de la generación de iniciativas emprendedoras relacionadas con el ejercicio profesional, así como el desarrollo rural a través del Semillero de investigación COMETA dentro del cual se encuentra el programa de niños investigadores alineado al fortalecimiento de la educación en contextos rurales y los espacios académicos en sedes rurales como Tenjo y Anolaima, para conocer la cadena primaria agroalimentaria y realizar el diseño de alimentos desde la ingeniería, la ciencia y la nutrición humana y animal.

Por lo anterior, el método de abordaje del objeto de estudio en el programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA, más allá de enfatizar en la transformación de materias primas en productos para consumo, busca evaluar las interacciones con el sector primario y con los demás eslabones de la cadena, con el fin de garantizar el suministro de productos con la calidad e inocuidad requeridos por los mercados de forma eficiente. De esta manera, se da cumplimiento a las necesidades de la región respecto a la competitividad y a la seguridad e inocuidad alimentaria.

En el abordaje de los sistemas de producción agroalimentarios, el programa ha identificado cuatro (4) eslabones fundamentales que hacen parte de la cadena (COMUNIICA, 2009 y Lunin *et al.*, 2004) y en cada uno de ellos se han determinado los elementos, donde la Ingeniería de Alimentos realiza intervención. Estos eslabones, así como los elementos, constituyen insumos para el desarrollo curricular del programa y se representan en la Tabla 2.

Tabla 2. Insumos para el desarrollo curricular del programa

Producción primaria	Transformación	Comercialización	Consumo
Producción animal y vegetal Buenas prácticas	Procesos productivos Fenómenos de transporte Equipos Infraestructura Eficiencia	Conservación Distribución Transporte Precios Presentación Reglamentación Posicionamiento Comunicación	Requerimientos Aceptación Tendencias Funcionalidad Inocuidad

5.3 Fuente: Programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA

Estructura del Plan de Estudios

El plan de estudios del Programa de Ingeniería de Alimentos de Uniagraria tiene un total de ciento setenta (170) créditos, distribuidos en 65 cursos y diez periodos académicos. Incluye tres áreas de formación: Básica, disciplinar y complementaria.

El **área básica** está compuesta por dos núcleos temáticos y ayuda al estudiante a ejercitar su razonamiento y a impulsar su creatividad e innovación:

- **Ciencias básicas:** Matemática básica, álgebra lineal, cálculo, ecuaciones diferenciales, química general, química orgánica, física mecánica, física eléctrica y magnética, y probabilidad y estadística.
- **Ciencias básicas en ingeniería:** termodinámica, métodos numéricos, fisicoquímica, mecánica de fluidos, diseño asistido por computador, introducción a la ingeniería de alimentos, balance de materia y energía, bioquímica, transferencia de calor, transferencia de masa, operaciones unitarias, operaciones con sólidos, maquinaria y equipo, y diseño de planta.

El **área disciplinar** ayuda al estudiante a desarrollar competencias que habilitan para el ejercicio de funciones propias del Ingeniero de Alimentos; está compuesta por cuatro núcleos temáticos:

- **Componente de Ingeniería aplicada:** Organizado en cuatro núcleos problémicos: producción eficiente, producción competitiva, conservación de alimentos e inocuidad alimentaria. Contempla: Producción agropecuaria, ecología, principios de seguridad alimentaria, sistemas agroindustriales, análisis de alimentos, manejo postcosecha, microbiología, química de alimentos, nutrición y alimentos funcionales, producción y logística, automatización de procesos, y calidad e inocuidad agroalimentaria.
- **Componente electivo de interdisciplinarios y profundización:** Garantiza la concurrencia de conocimientos provenientes de diferentes disciplinas (electivas interdisciplinarias) para el estudio de diversas problemáticas, dando la posibilidad de la percepción en conjunto, la identificación e interpretación de relaciones, la posibilidad de alternativas y la complementariedad de soluciones a un problema real; así mismo, complementa la información en un área del conocimiento específico, para atender los intereses disciplinares (electiva de profundización), de formación académica y de proyección laboral de los estudiantes.
- **Componente de apoyo a la investigación:** Incorpora procesos que desarrollan actitudes, capacidades y operaciones intelectuales de inferencia, deducción y elaboración de conceptos. Está encaminado a involucrar la discusión alrededor de conceptos fundamentales en las disciplinas objeto de estudio y enfatiza tanto en la indagación metódica y la reapropiación del conocimiento, como en el pensamiento creativo y en la aplicación de los principios científicos, fomentando la inter y la transdisciplinariedad, a través de los cursos de introducción a la investigación, metodología de la investigación y seminario de investigación.
- **Componente económico administrativo:** Incluye economía, formulación y evaluación de proyectos, gestión del talento humano y práctica empresarial.

El **área complementaria** ayuda al estudiante a desarrollar competencias genéricas y está compuesta por dos núcleos temáticos

- **Componente socio-humanístico:** Contribuye a la formación integral del Ingeniero e incluye expresión oral y escrita, electiva socio-humanística I y II, constitución política colombiana y ética profesional.
- **Componente institucional:** Espacio institucional Filosofía uniagraria, sostenibilidad e impacto ambiental, desarrollo regional y ruralidad, emprendimiento e innovación.

La distribución de cursos y créditos académicos por ciclo se presenta en la Tabla 3, la cual indica los cursos, si el curso es teórico o teórico –práctico y la distribución del trabajo académico en horas de asistencia docente, prácticas y de trabajo independiente.

Tabla 3. Distribución de cursos, tipo de curso, horas y créditos académicos por periodo académico.

PERIODO ACADÉMICO	CURSOS	TIPO	TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE						
			Horas trabajo académico			Créditos académicos			
			HAD	HP	HEI	CT	CP	TOTAL	Créditos
1	Química General	TP	2	3	4	2	1	3	17
	Matemática	T	4	0	8	4	0	4	
	Diseño Asistido por Computador	TP	1	3	2	1	1	2	
	Introducción Ing. Alimentos	T	2	0	4	2	0	2	
	Producción Agropecuaria	TP	1	3	1	1	1	1	

PERIODO ACADÉMICO	CURSOS	TIPO	TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE						
			Horas trabajo académico			Créditos académicos			
			HAD	HP	HEI	CT	CP	TOTAL	Créditos
	Filosofía Uniagrarista	T	2	0	4	2	0	2	
	Expresión Oral y Escrita	T	2	0	4	2	0	2	
2	Cálculo Diferencial	T	3	0	6	3	0	3	17
	Introducción a la Investigación	T	2	0	4	2	0	2	
	Química Orgánica	TP	2	3	4	2	1	3	
	Ecología	T	2	0	4	2	0	2	
	Álgebra Lineal	T	3	0	6	3	0	3	
	Principios de Seguridad Alimentaria	T	2	0	4	2	0	2	
	Electiva Interdisciplinar I	T	2	0	4	2	0	2	
3	Cálculo Integral	T	3	0	6	3	0	3	17
	Análisis de Alimentos	TP	1	3	2	1	1	2	
	Física Mecánica	TP	2	3	4	2	1	3	
	Cálculo vectorial	T	3	0	6	3	0	3	
	Sistemas Agroindustriales	TP	1	3	2	1	1	2	
	Probabilidad y Estadística	TP	1	3	2	1	1	2	
	Electiva Socio Humanística I	T	2	0	4	2	0	2	
4	Ecuaciones Diferenciales	T	3	0	6	3	0	3	17
	Física Eléctrica y Magnética	TP	2	3	4	2	1	3	
	Balance de Materia y Energía	TP	2	3	4	2	1	3	
	Bioquímica	TP	2	3	4	2	1	3	
	Metodología de la Investigación	T	2	0	4	2	0	2	
	Economía	T	3	0	6	3	0	3	
5	Termodinámica	TP	2	3	4	2	1	3	17
	Manejo Postcosecha	TP	1	3	2	1	1	2	
	Microbiología General	TP	2	3	4	2	1	3	
	Cadena Agroalimentaria I	TP	2	3	4	2	1	3	
	Diseño de Experimentos	TP	1	3	2	1	1	2	
	Constitución Política Colombiana	T	2	0	4	2	0	2	
	Sostenibilidad e Impacto Ambiental	T	2	0	4	2	0	2	
6	Mecánica de Fluidos	TP	2	3	4	2	1	3	17
	Fisicoquímica	TP	2	3	4	2	1	3	
	Métodos Numéricos	T	2	0	4	2	0	2	
	Transferencia de Calor	TP	2	3	4	2	1	3	
	Microbiología Ing. De Alimentos	TP	2	3	4	2	1	3	
	Cadena Agroalimentaria II	TP	2	3	4	2	1	3	
7	Nutrición y Alimentos Funcionales	T	2	0	4	2	0	2	17
	Química de Alimentos	TP	1	3	2	1	1	2	
	Transferencia de Masa	TP	2	3	4	2	1	3	
	Operaciones con Sólidos	TP	1	3	2	1	1	2	

PERIODO ACADÉMICO	CURSOS	TIPO	TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE							
			Horas trabajo académico			Créditos académicos				
			HAD	HP	HEI	CT	CP	TOTAL	Créditos	
	Cadena Agroalimentaria III	TP	2	3	4	2	1	3		
	Formulación y Evaluación Proyectos	TP	2	3	4	2	1	3		
	Desarrollo Regional y Ruralidad	T	2	0	4	2	0	2		
8	Operaciones Unitarias	TP	2	3	4	2	1	3	17	
	Maquinaria y Equipo	TP	1	3	2	1	1	2		
	Calidad e Inocuidad Agroalimentaria	TP	2	3	4	2	1	3		
	Electiva de Profundización I	TP	1	3	2	1	1	2		
	Electiva de Profundización II	TP	1	3	2	1	1	2		
	Electiva Socio Humanística II	T	2	0	4	2	0	2		
9	Emprendimiento e Innovación	T	3	0	6	3	0	3	17	
	Distribución de Planta	T	2	0	4	2	0	2		
	Automatización de Procesos	TP	1	3	2	1	1	2		
	Producción y Logística	TP	2	3	4	2	1	3		
	Electiva de Profundización III	TP	1	3	2	1	1	2		
	Electiva Interdisciplinar II	T	2	0	4	2	0	2		
	Electiva Interdisciplinar III	T	2	0	4	2	0	2		
	Seminario de Investigación	T	2	0	4	2	0	2		
10	Ética Profesional	T	2	0	4	2	0	2	17	
	Electiva de Profundización IV	T	2	0	4	2	0	2		
	Gestión del Talento Humano	T	2	0	4	2	0	2		
Práctica Empresarial			TP	0	39	0	13	13		
TOTALES				123	141	245	123	47	169	170
TOTAL HORAS PROGRAMA				1968	2256	3920				8144

- HAD = Horas de Asistencia Docente
 HP = Horas Prácticas
 HEI = Horas de Estudio Independiente del Estudiante
 TSH = Total Horas Semanales de Trabajo Académico del estudiante
 CT = Créditos teóricos
 CP = Créditos prácticos
 T = Teórica
 TP = Teórico práctica

Fuente: Acuerdo del Consejo Superior No. 695 del 23 de abril de 2014

Estrategias Pedagógicas

Con el fin de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje se indican a continuación una serie de estrategias pedagógicas adaptables, empleadas por el equipo de docentes del programa académico para que los estudiantes adquieran habilidades de manera integral.

1. Exposición de conceptos y teorías
2. Asignación de labores académicas
3. Círculos de estudio o grupos de trabajo
4. Seminarios
5. Monitorias o ayudas en clase

6. Exploración a través del trabajo de campo
7. Investigación en el aula a través de proyectos de aula y semilleros de investigación
8. Gabinete de aprendizaje, ambientes virtuales de aprendizaje, método del escenario
9. Tutorías
10. Debates, foros, y mesas redondas
11. Lecturas, consultas o revisiones bibliográficas
12. Seminarios, conferencias, paneles, simposios, y ponencias de expertos
13. Instrucción programada
14. Simulación, juego de roles, simulación de personas (dramatizaciones), simulaciones por computador, juego de empresas, entrenamiento por simulador
15. Diálogo socrático o didáctico, conversatorios
16. Práctica especializada
17. Talleres, seminarios-taller
18. Método de casos, estudio de caso, método de caso problema, método de incidentes
19. Instrucción a distancia a través de aulas virtuales y clases mediadas
20. Trabajo por proyectos, proyectos de aprendizaje, método de proyectos

Las estrategias pedagógicas se fundamentan en que los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje, apropiando conocimiento desde el estudio autónomo, la experiencia y la práctica, y teniendo al docente como guía, facilitador y mediador. Asimismo, partiendo de las modificaciones a nivel de educación superior derivadas de la pandemia Covid-19, reglamentadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y reconociendo que en la actualidad los estudiantes son “Nativos digitales” dado que han crecido con la tecnología y, por lo tanto, cuentan con habilidades innatas en el lenguaje y entorno digital, las estrategias mencionadas se complementan o soportan en herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

De otra parte, las estrategias de evaluación guardan coherencia directa con las estrategias pedagógicas propias de una formación por competencias y con las metodologías de aprendizaje activo empleadas, tales como:

- Aprendizaje basado en competencias
- Aprendizaje basado en el pensamiento
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Design thinking
- Aula invertida
- Aprendizaje cooperativo

En el Programa de Ingeniería de Alimentos, las rutas metodológicas o metodologías de enseñanza y aprendizaje, se hacen explícitas en los microcurrículos, documentos que se socializan a los estudiantes al iniciar cada uno de los periodos académicos, se encuentran disponibles en las aulas virtuales y en el repositorio del Departamento.

Por último, es importante señalar que los directivos y docentes del programa promueven formación integral, por lo cual invitan a los estudiantes a participar en actividades artísticas, deportivas, de investigación y/o de desarrollo empresarial, regional y ambiental; contando con el apoyo de La Unidad del Medio Universitario, que también contribuye al proceso de formación integral de la comunidad universitaria incentivando a el óptimo aprovechamiento del tiempo libre y el fortalecimiento de valores sociales a través de actividades promotoras de la salud, el deporte, la cultura, la recreación y el sano esparcimiento, traducidos en términos de bienestar.

Investigación

5.5 La investigación en el programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA comenzó a establecerse en el año 1987, año en el cual se creó el programa con énfasis agroindustrial y en el que UNIAGRARIA suscribió su convenio de cooperación interinstitucional con la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero para la realización conjunta de programas y proyectos de investigación, transferencia tecnológica, capacitación y extensión para el mejoramiento del sector agropecuario y el cumplimiento de las funciones de esa institución.

En la actualidad, El departamento de Ingeniería de Alimentos organiza su procesos investigativo en **tres líneas de investigación** que permiten delimitar áreas de acción específicas, y que se enmarcan dentro de los pilares institucionales (Desarrollo regional y rural sostenible; ambiente y sociedad; emprendimiento e innovación), las cuales son: (I) Ingeniería de Alimentos, (II) Desarrollo de nuevos productos y (III) Calidad e inocuidad; desarrolladas dentro del **Grupo de Investigación en Ingeniería de Alimentos (INGALS)** reconocido y categorizado por Minciencias en categoría B y avalado institucionalmente. Este grupo cuenta con una importante tradición y ha venido fortaleciéndose mediante el aporte institucional y a través de convenios interinstitucionales, así como los antecedentes de los grupos anteriores que formaban parte del programa: Grupo de Investigación de Biotecnología UNIAGRARIA y Grupo de Investigación Conservación de Frutas y Hortalizas. Los objetivos de INGALS son:

- I. Establecer alianzas estratégicas con actores del sector productivo primario, empresas, otras instituciones de educación superior y centros de investigación, tanto del sector público como privado, para fortalecer los procesos de investigación y curriculares de la Facultad de Ingeniería de alimentos
- II. Proponer alternativas de solución viables que respondan a problemáticas reales del sector productivo agroalimentario mediante la formulación y ejecución de proyectos de investigación que aporten al desarrollo regional, el emprendimiento y la sostenibilidad ambiental.
- III. Investigar las propiedades de los alimentos, así como las variables y fenómenos que gobiernan los procesos de transformación, y que afectan su calidad e inocuidad para generar estrategias de mejoramiento e innovación
- IV. Formar talento humano con competencias en investigación que actúen con profesionalismo y ética.
- V. Liderar procesos de transferencia tecnológica y del conocimiento que favorezcan al sector rural
- 5.6 VI. Apoyar la investigación formativa de los estudiantes de pregrado y postgrado a partir de los semilleros de investigación

Estrategias de formación para la investigación

5.6.1 Semillero de Investigación

En el programa de Ingeniería de Alimentos en 2009 nació el semillero SIESPRO como una primera materialización de esta iniciativa, en la que se manejaba un enfoque de orientado hacia la investigación en especies promisorias y en el aprovechamiento de los recursos naturales de nuestra biodiversidad. En 2012 se crea también el semillero PROEFAL orientado hacia la producción eficiente en fábricas de alimentos, y con el cual se buscaba principalmente la formación de ingenieros que pudieran desenvolverse integralmente en la industria agroalimentaria. En 2020 se crea el semillero COMETA (Interacción entre la composición, estructura y transformación de una matriz alimentaria) como una estrategia para fusionar los semilleros

SIESPRO y PROEFAL, y así mismo ampliar el espectro de enfoques de formación para la investigación en el programa. Los objetivos de COMETA son:

- I. Impulsar y fomentar la constante aplicación y evolución de las habilidades y saberes de los estudiantes, formándolos para constituirse en futuros profesionales que liderarán el desarrollo científico y tecnológico del país en el área de los alimentos.
- II. Actuar como enlace entre los saberes propios de la ingeniería y el conocimiento científico, procurando el desarrollo de proyectos de investigación de manera conjunta con las asignaturas disciplinares del programa.
- III. Promover la creatividad de los estudiantes para resolver y optimizar las problemáticas encontradas en los entornos productivos del sector de alimentos, tanto primario como de procesamiento, con la premisa de una utilización eficiente de los recursos
- IV. Incentivar la innovación en procesos y productos para satisfacer la demanda diversa y cambiante de lo consumidor.
- V. Propiciar espacios de acercamiento entre los estudiantes y el sector rural colombiano a través de encuentros con productores, visitas a las fincas productivas, participación en eventos de retroalimentación y otras estrategias, apuntando a promover la cultura de desarrollo rural sostenible.

5.6.2 Investigación en las aulas

La malla curricular del programa de ingeniería de alimentos incorpora desde primer semestre distintas asignaturas orientadas a desarrollar en los estudiantes competencias y habilidades específicas para la investigación de manera activa y estructurada. Entre ellas se incluyen: expresión oral y escrita, introducción a la investigación, metodología de la investigación, diseño de experimentos, formulación y evaluación de proyectos y seminario de investigación. A través de estas asignaturas se le brinda al estudiante las herramientas para resolver problemas de ingeniería desde una perspectiva investigativa, con la rigurosidad que tal perspectiva implica. Esto significa difundir las etapas del método científico, diferencia entre los tipos de investigación y la elaboración, desarrollo y aplicación de proyectos de investigación relacionados con la ingeniería. de modo que durante el curso de su carrera profesional los estudiantes se encuentran expuestos al aprendizaje y práctica continua de las habilidades para la investigación.

Adicionalmente, dentro de las asignaturas del componente disciplinar se promueve el desarrollo de proyectos de aula interdisciplinarios orientados a la solución de problemáticas reales den entorno productivo. De esta manera los estudiantes adquieren las competencias postuladas a nivel institucional:

- Capacidad para reconocer la pregunta como una acción que permite la construcción de conocimiento
- Capacidad de comunicar de forma oral y escrita sus ideas de investigación
- Capacidad de Identificar problemas en contextos reales o simulados
- Capacidad para retroalimentar su práctica profesional y su conducta social
- Comunicación en lengua materna y en otra lengua internacional
- Ciencia, tecnología y manejo de la información

Por último, para hacer de la formación un proceso integrador y transversal que permita fortalecer el desarrollo de dichas competencias, desde el aula se incorporan los elementos descritos en la caja de herramientas presentada en la Ruta de Formación para la Investigación, adoptada mediante el Acuerdo

007 de 2021, y que incluye fundamentos teórico – conceptuales, estrategias didácticas de aprendizaje, y estrategias de evaluación.

5.6.3 Trabajo de Grado

El programa de Ingeniería de Alimentos adopta las diferentes opciones de grado descritas en la Ruta de Formación para la Investigación de UNIAGRARIA (Acuerdo 007 de 2021) como una estrategia para poner en marcha las competencias disciplinares e investigativas del estudiante de Ingeniería de Alimentos; estas son: **(a) Trabajo de investigación, (b) Curso de profundización, (c) Iniciativa emprendedora y empresarial, (d) Trabajo de extensión y (e) misión académica internacional.**

Mediante el sometimiento de las diferentes etapas (propuesta, anteproyecto y proyecto final) de su opción de grado ante jurados evaluadores del cuerpo docente, el estudiante demuestra su habilidad para sistematizar la experiencia con el contexto real desde una mirada investigativa y poniendo en funcionamiento todas las habilidades, saberes y competencias propios de su profesión, y que para el Ingeniero de Alimentos incluyen, pero no se limitan a la capacidad de aplicar conocimientos en matemáticas, ciencias e ingeniería, diseñar y conducir experimentos, analizar e interpretar datos, diseñar un sistema, componentes o proceso, identificar, formular y resolver problemas de ingeniería, comunicar sus ideas de manera efectiva y comprender el impacto de la ingeniería de alimentos en el contexto global, económico, ambiental y social

6 ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

6.1 Movilidad Académica

Teniendo en cuenta que todos los programas nacionales e internacionales están estructurados por créditos académicos y con áreas de formación similares, es posible articular con las instituciones o programas afines la aprobación de contenidos de cursos realizados en un estudio de homologación. Asimismo, el Programa tiene convenios vigentes con instituciones nacionales e internacionales que permiten la movilidad estudiantil a través de la realización de Práctica Profesional o Pasantía, intercambios, visitas, cursos, desarrollo de investigaciones, entre otros. Igualmente, para apoyar y fortalecer el desarrollo de las actividades propias del programa en los campos de la docencia, la investigación, la proyección social y la extensión, UNIAGRARIA ha suscrito convenios de cooperación interinstitucional con IES y con entidades del sector privado.

6.2

Prácticas Empresariales

La Práctica Empresarial en Ingeniería de Alimentos se define como la actividad que un estudiante desarrolla para complementar su formación, a través de su vinculación a un centro de investigación, una empresa pública o privada, una organización o una universidad del país o del exterior, para realizar labores específicas en alguno de los campos afines a la carrera.

En el programa de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA, las prácticas empresariales son de carácter obligatorio y se realizan en el décimo período académico, con una valoración de trece créditos académicos. La práctica empresarial constituye una experiencia académica y pedagógica que busca que el estudiante integre y aplique los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación y además desarrolle las aptitudes y habilidades personales requeridas en el sector productivo y el mundo laboral.

Con la práctica empresarial, se busca que los estudiantes de Ingeniería de Alimentos de UNIAGRARIA

sean capaces de enfrentar y solucionar problemas reales de su ejercicio profesional específico; desarrollar habilidades y destrezas en el análisis integral de una empresa de alimentos y desarrollar competencias en el diseño, ejecución, control y evaluación de proyectos.

Las áreas de trabajo en las que se desempeñan los estudiantes del programa durante su práctica empresarial en las diferentes industrias de alimentos son:

- I. **Área de Producción:** En la planeación y control de la producción en las industrias de alimentos.
- II. **Área de Calidad e Inocuidad:** En el diseño, implementación y seguimiento de sistemas de calidad e inocuidad acorde con la normatividad vigente y las necesidades específicas de la empresa.
- III. **Área de Desarrollo de Nuevos Productos:** Desarrollando procesos de investigación encaminados a la obtención de productos innovadores de acuerdo con las necesidades de la empresa.

Estas prácticas se desarrollan en empresas del sector de alimentos que son elegidas de acuerdo con la trayectoria, relevancia técnica, ubicación geográfica y oportunidad laboral posterior, entre otras razones.

Los estudiantes que están desarrollando su práctica empresarial tiene el seguimiento de un docente del programa, con el objeto de asesorar y evaluar al estudiante en campo y conocer su desempeño. El jefe directo del estudiante en la empresa durante la práctica tiene una participación activa en el aprendizaje, por lo tanto, el docente de UNIAGRARIA se entrevista con él de forma frecuente con el objeto recoger el concepto cualitativo y cuantitativo de los factores técnicos y personales del desempeño del estudiante. Con el producto de esta interacción el programa de Ingeniería de Alimentos hace acompañamiento a la práctica empresarial y adicionalmente retroalimenta continuamente el programa y sus contenidos curriculares.

6.3

Articulación con los egresados

La política institucional en materia de egresados y graduados, está contemplada en el Plan Institucional de Seguimiento a Egresados Uniagrarios, aprobado por el Consejo Superior mediante Acuerdo No. 279 de 2003 y en la Resolución 0611 del 18 de marzo de 2005 por medio de la cual se establece el procedimientos para la prestación de los servicios a Egresados, esto se concreta en la voluntad de UNIAGRARIA de brindar a sus egresados y graduados servicios similares a los que habitualmente se presta a los estudiantes regulares, considerando las características especiales en su condición de egresado.

El objetivo general del plan institucional es orientar las acciones para la interacción con sus egresados, en congruencia con la misión, visión y proyecto educativo de UNIAGRARIA, estimulando el sentido de pertenencia hacia su alma mater y retroalimentando la docencia y la investigación en UNIAGRARIA.

La coordinación de esta Política Institucional corresponde a la Unidad del Medio Universitario con el apoyo y la gestión de la Oficina de Integración con el Egresado, a través de las siguientes estrategias:

- a. Consolidación de un Sistema de Información de Egresados, soportado en una base de datos y en la estructuración de una sección en la página web Institucional y en la asignación de correos electrónicos institucionales a los egresados, lo cual posibilita su ubicación y contacto permanente con los mismos.
- b. Portafolio de servicios a egresados y sus familias.
- c. Participación de los egresados en los órganos de dirección y en proyectos de desarrollo

- institucional relacionados con docencia, investigación y proyección social (extensión universitaria).
- d. Participación activa de los egresados en programas de educación continua formal y no formal, como gestores, diseñadores, promotores, coordinadores y asistentes.
 - e. Apoyo a la reactivación, consolidación y articulación de asociaciones profesionales o regionales de egresados.
 - f. Participación de los egresados en medios de difusión y publicaciones institucionales.
 - g. Seguimiento al proyecto de vida de los egresados graduados durante los cinco primeros años posteriores al egreso.

Actualmente, UNIAGRARIA ofrece a los egresados de Ingeniería de Alimentos para su educación continuada las Especializaciones en Sistemas de Gestión de la Calidad, en Seguridad Industrial, Higiene y Gestión Ambiental y en Gestión de Agronegocios.

El Programa de Ingeniería de Alimentos reconoce que sus egresados tienen un derecho fundamental de constituir formalmente asociaciones (organizaciones, redes, grupos o clubes) con otros egresados para promover, ejercer y proteger sus intereses legítimos, desde el ámbito regional, nacional o internacional y a nivel disciplinar o no. El 85% de los 788 egresados graduados del programa de Ingeniería de alimentos, están vinculados a través de la red social **Facebook “Egresados IngAlimentos Uniagraria”**, lo que permite establecer un contacto directo con todos ellos, recibir comentarios y generar discusiones, alcanzar colectivamente el fortalecimiento de la identidad del Ingeniero de Alimentos Uniagrarista, consolidar el vínculo del egresado con el programa, formar parte de un amplio networking, así como, divulgar eventos, cursos y actividades de interés para la comunidad. De igual forma, el programa fomenta la participación en la red social Facebook “Egresados Uniagraristas”, orientada a mantener el vínculo institucional con los egresados. Por último, el Programa de Ingeniería de Alimentos y la Oficina de Integración con el Egresado, promueven la realización de encuentros con egresados y la entrega de reconocimientos a desempeños destacados.

7 APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

El Programa de Ingeniería de Alimentos comprende que la gestión curricular hace parte del marco de gestión de la educación y es un aspecto fundamental en la evaluación permanente de las instituciones de educación superior y sus programas académicos; por esta razón, se desarrolla como un proceso continuo, dinámico y permanente de gestión académica y administrativa, que pretende reflexionar, comprender y enriquecer la realidad educativa y pedagógica desde la valoración de sus prácticas en relación con el proyecto formativo y los objetivos misionales, con la finalidad de mejorar la acción y calidad educativa.

La gestión curricular debe ser un verdadero elemento dinamizar de la transformación curricular, por ello es importante asegurar el desarrollo del currículo en el aula, trabajando en coherencia y cohesión con todos los docentes y promoviendo estrategias conjuntas de enseñanzas efectivas que abarquen los contenidos, habilidades y competencias establecidas en el seno del Comité Académico y Curricular del Programa. La retroalimentación de los diferentes estamentos, permite mejorar las prácticas dentro de la comunidad educativa del programa y el documento de diseño curricular es el microcurrículo.

La gestión curricular en el programa de Ingeniería de Alimentos, está a cargo de la directora y del Comité Académico y Curricular del Programa, con apoyo de la Secretaria Académica de la Facultad y de los docentes del programa, lo cuales tiene como insumos la comprensión de curriculum oficial y el establecimiento de los lineamientos institucionales, como procesos la planificación la enseñanza y la

evaluación y como resultados los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

El Comité Académico y Curricular es un comité técnico y se encarga de construir y analizar propuestas sobre el actuar. Está conformado por la Directora de Programa, quien lo preside, un representante de cada una de las Vicerreorías (Investigación, Extensión y Proyección Social, y Formación), un representante de los Departamentos (cuando el tema a tratar así lo requiera) un representante del sector externo, un representante de los egresados y el secretario académico.

8 ESTRATEGIAS Y MECANISMOS PARA EL PEP

El PEP se discute y actualiza en el seno del Comité Académico y Curricular del Programa, cada tres o cuatro años, durante un proceso de autoevaluación; y se difunde entre la comunidad académica, a través de su publicación en la página Web, jornadas académicas, congresos nacionales internacionales y mediante atención personalizada a los diferentes estamentos.

9 REFERENCIAS

- ACOFI. 2021. Actualización y armonización curricular de los programas de ingeniería de alimentos de Colombia.
- Bogoya, D., Torrado, María C. et al. Competencias y Proyectos Pedagógicos. Capítulo: Educar para el desarrollo de competencias: Una propuesta para reflexionar. Santa Fe de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Mayo 2000.
- Bolsa Mercantil de Colombia (2018). Disponible en: <https://www.bolsamercantil.com.co/>
- Clavijo, Sergio. Alimentos y bebidas: Desempeño reciente del sector. Comentario Económico del Día. ANIF, Centro de estudios económicos. 2016. Disponible en: <http://anif.co/sites/default/files/nov21-16.pdf>
- Colombia, Congreso de la república. Ley 115 (8, Febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- DANE. Resultados del 3er Censo Nacional Agropecuario. Información de veredas (principales variables). 2016.
- FAO (1996) 4. Necesidades de alimentos y crecimiento de la población. Food and Agriculture Organization. Available from: <http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612s04a.htm> (accessed 5 November 2018).
- FAO (2009) Cómo alimentar al mundo en 2050. Roma. Available from: http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/Cómo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf (accessed 5 November 2018).
- FAO. El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos. Versión resumida. 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6881s.pdf>

- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2020. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692es>
- Knoerzer K (2016) Food process engineering. Proceedings of the Royal Society of London - Biological Sciences, Elsevier 191(1102): 71–86.
- Martínez, Olga Lucía y Posada, Gloria. Armonización de los programas de Ingeniería de Alimentos en Colombia. Vitae. 14 (1). 2007.
- Méndez, Mena. Las ciencias básicas y el aprendizaje en Ingeniería. Memorias 4° Foro Nacional de Ciencias Básicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2010.
- Ministerio de Educación Nacional. Resolución 2773 del 13 de noviembre de 2003. República de Colombia. Disponible en: http://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc_931.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. Marco Nacional de Cualificaciones Colombia. Sector Agropecuario. Eco Emprendedores Creativos. S.A.S. Colombia. 2017. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362822_recurso.pdf
- Niranjana K (2016) A possible reconceptualization of food engineering discipline. Food and Bioprocess Technology, Institution of Chemical Engineers 99: 78–89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fbp.2016.04.003>.
- Portafolio. 2018. <https://www.portafolio.co/economia/la-industria-de-alimentos-y-bebidas-tendra-un-crecimiento-anual-del-7-516878>
- Procolombia (11 nov 2020) <https://procolombia.co/noticias/el-sector-agroindustrial-sera-protagonista-en-2021>
- Saguy IS (2016) Challenges and opportunities in food engineering: Modeling, virtualization, open innovation and social responsibility. Journal of Food Engineering, Elsevier Ltd 176: 2–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2015.07.012>.
- SENA. Caracterización ocupacional del sector de procesamiento de alimentos y bebidas. Infométrika. 2014. Disponible en: <http://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2168/1/3136.pdf>
- Uniagraria. El Proyecto Educativo Institucional – PEI. 1999. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. Disponible en: <http://www.uniagraria.edu.co/administrativos/images/acreditacion/Industrial/Anexos/Anexo%2015%20PEI%20Uniagraria.pdf>
- Uniagraria. Modelo Pedagógico, aprobado a través del Acuerdo No. 331 del 10 de febrero de 2006. Disponible en: <http://www.uniagraria.edu.co/images/Normativa/Acuerdos/Acuerdo%20331%20Modelo%20Pedagogico.pdf>

- Uniagraria. Acuerdo No. 242 del 9 de mayo de 2002. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2002.
- Uniagraria. Acuerdo No. 278 aprobó y adoptó el Plan Institucional de Proyección Social Uniagraria – PIPSU. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2003.
- Uniagraria. Acuerdo No. 0331 del 109 de febrero de 2006. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2006.
- Uniagraria. Acuerdo No. 335 de febrero 21 de 2006. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2006.
- Uniagraria. Acuerdo No. 685 del 19 de febrero de 2014. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2014.
- Uniagraria. Acuerdo No. 825 del 10 de agosto de 2016. Fundación Universitaria Agraria de Colombia. 2016.
- Welti-Chanes J, Vergara-Balderas F, Palou E, et al. (2006) Food Engineering Education in Mexico, Central America, and South America. *Journal of Food Science Education* 1(3): 59–65. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1541-4329.2002.tb00015.x>.