



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral



***PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA
MAESTRIA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE
ALIMENTOS***

***2014-2020
(PEP)***



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

Rector

Elio Daniel Serrano Velasco

Vicerrector Académico

Oscar Augusto Fiallo Soto

Directora de Autoevaluación y Acreditación Institucional

Luz Alba Caballero Pérez

Decano

William Mauricio Rojas Contreras

Comité de Programa

Lida Yaneth Maldonado Mateus

Luz Alba Caballero Pérez

Víctor Manuel Gélvez Ordoñez

Yohanna Maldonado Obando

Lorenzo Fuentes Berrio

Profesores

Víctor Manuel Gélvez Ordoñez

Yanine Y Trujillo N

Daniel Duran O

Luz Alba Caballero Pérez

Mariela Hernández O

Estudiante

Yohana Maldonado Obando

Egresado

Lorenzo Fuentes Berrio



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA.....	7
1.1 Reseña histórica	7
1.2. Información general.	8
2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA	8
2.1 Misión	8
2.2 Visión	8
2.3 Objetivos del programa.....	8
2.4 Líneas de investigación	9
3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA	10
3.1 Enfoque curricular.....	10
3.1.1 Perfil por competencias.....	12
3.2 Estructura curricular.....	12
3.3 Estrategias Didácticas	16
4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA.....	21
4.1 Estructura administrativa	21
4.2 Estructura académica	22
5. IMPACTO DEL PROGRAMA	24
5.1 Investigación	24
5.2 Docentes-Investigadores	28
5.3 Impacto regional y nacional	29
5.4 Internacionalización	31
6. RECURSOS DEL PROGRAMA Y BIENESTAR DEL PROGRAMA	33
6.1 Recursos Humanos	33
6.2 Recursos Físicos	34
7. BIENESTAR UNIVERSITARIO.....	37
8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO.....	38



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información general del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	8
Tabla 2. Clasificación de las asignaturas del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.	14
Tabla 3. Clasificación de los cursos electivos del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.....	14
Tabla 4. Plan de estudios del programa de maestría	15
Tabla 5. Resumen total del plan de estudios.....	16
Tabla 6. Miembros del Comité de Programa de maestría.	24
Tabla 7. Producción de los docentes del programa de maestría.....	28
Tabla 8. Procesos de interacción social del programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	31
Tabla 9. Docentes que apoyan el Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	33
Tabla 10. Relación de Laboratorios que apoyan el Programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.....	35



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Universidad de Pamplona	22
Figura 2. Organigrama del Programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos	23
Figura 3. Organigrama de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Pamplona.....	25
Figura 4. Organigrama de Bienestar Universitario.....	37
Figura 5. Estructura Orgánica Vicerrectoría Académica	39
Figura 6. Fases del proceso de la elaboración del documento de registro calificado	40



PREFACIO

El presente Proyecto Educativo del Programa (PEP) de la Maestría en Ciencia y Tecnología Alimentos de la Universidad de Pamplona, es el resultado del trabajo responsable, participativo y comprometido de directivos, docentes, estudiantes y egresados en cabeza del Comité de Autoevaluación y el Comité Curricular del Programa del Programa, adscrito al Departamento de Alimentos y a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, con el fin de dar a conocer la evolución del programa, establecer planes de mejora e incrementar los índices de calidad en la formación y mantener vigente el Registro Calificado.

El programa de Maestría en Ciencia y Tecnología Alimentos de la Universidad de Pamplona consciente de sus criterios de responsabilidad social, su compromiso con el desarrollo y mejoramiento continuo, ha estructurado su Proyecto Educativo del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, como una carta de navegación académica, enmarcada dentro del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PDI) y acorde a los lineamientos del Programa Educativo Institucional (PEI). El PEP del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, constituye para su comunidad, la referencia de acción funcional y operacional con la cual estructura y define sus estrategias de competitividad y posicionamiento en el escenario de la Educación Superior Colombiana. Contiene los rasgos históricos del programa, la estructura curricular y normatividad académica, junto con la descripción del soporte logístico con el cual se apoya el desarrollo de cada uno de las actividades y cursos que componen el plan de estudios, como resultado de los procesos de autoevaluación; así mismo explícita lo concerniente a las actividades de bienestar y cooperación internacional.



1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

1.1 Reseña histórica

La Universidad de Pamplona en sus inicios centro su actividad académica en programas del área de educación y es partir del año 1983 con la creación de la Tecnología de Alimentos y posteriormente la Ingeniería de Alimentos que se dan los cimientos para la formulación de los programas de postgrados en el área de alimentos. En 1998 se crea el programa de especialización en Protección de Alimentos. Teniendo en cuenta la madurez del programa de Ingeniería de Alimentos y como una necesidad sentida de los egresados y en cumplimiento de las directrices formuladas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de formar a los profesionales a nivel de maestría se crea el programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos mediante el Acuerdo No 073 del 10 de Septiembre de 2002, fue aprobado su funcionamiento por el MEN mediante la Resolución 1672 del 21 de julio de 2003 y renovado su registro calificado según Resolución 892 del 25 de febrero de 2009. Fue la segunda maestría creada en la Universidad y desde sus inicios hasta el momento se han formado ocho cohortes de maestrados y se han entregado al mercado 30 graduados los cuales están ubicados laboralmente en el sector educativo, donde 22 están en universidades públicas y 8 en universidades privadas. El plan de estudios del programa es coherente con los lineamientos de Ministerio de Educación y se ajusta a la regulación del registro calificado mediante el cual se verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad. Los cambios curriculares surgidos de los procesos de autoevaluación han permitido incrementar la oferta de las electivas, fortalecer los laboratorios de investigación.

Durante el tiempo de funcionamiento del programa se han formado profesionales tanto del área de Ingeniería de Alimentos como de áreas afines tales como Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Química, Nutrición y Microbiología, los cuales le aportan con sus conocimientos tanto al sector educativo como industrial. A nivel educativo se ha fortalecido el talento humano de instituciones de educación básica y de universidades tales como la Universidad Industrial de Santander, Universidad Francisco de Paula Santander, Universidad de la Paz, Universidad de Santander, Universidad de Córdoba, Universidad de Cartagena y a nivel internacional la Universidad Nacional y Experimental del Táchira y el Instituto Universitario



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

Tecnológico de Venezuela. También se ha aportado desde la ejecución de los trabajos de grado a resolver diversas necesidades de las regiones de origen de los estudiantes así como de las solicitudes de las diferentes empresas o entidades a las que estos pertenecían.

1.2. Información general.

Tabla 1. Información general del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

NOMBRE DEL PROGRAMA	Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría
NORMA INTERNA DE CREACIÓN	Acuerdo N° 073 del 9 de Octubre de 2002
LUGAR DONDE FUNCIONA	Pamplona, Norte de Santander
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Alimentos
CÓDIGO SNIES	19952
REGISTRO CALIFICADO (7 AÑOS)	Resolución 892 del 25 de febrero de 2009 del MEN
PERIODICIDAD EN LA ADMISIÓN	Anual
JORNADA	Diurna
METODOLOGÍA	Presencial
NUMERO TOTAL DE CRÉDITOS	56

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

2.1 Misión

Formar profesionales capaces de desarrollar proyectos de investigación en la Ciencia y Tecnología de Alimentos que contribuyan a la generación de conocimiento.

2.2 Visión

El programa de MCTA será en la próxima década líder en el país en el fomento de sus líneas de investigación.

2.3 Objetivos del programa

- Formar investigadores que fomenten la ampliación del conocimiento en la ciencia y tecnología de alimentos.



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

- Contribuir al avance de la ciencia y tecnología de alimentos en el país fortaleciendo las redes de investigación interdisciplinarias.

2.4 Líneas de investigación

Una línea de Investigación es el núcleo temático que direcciona y organiza de manera sistemática el quehacer de la Investigación y la Innovación, de acuerdo al interés, pertinencia y necesidades del programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Teniendo en cuenta los análisis curriculares de diferentes maestrías nacionales e internacionales, los resultados de la autoevaluación y la proyección del programa y con el fin de abarcar nuevas áreas de desarrollo se han planteado las siguientes líneas de investigación:

Ciencia y tecnología alimentaria: Esta línea de investigación abarca las siguientes áreas:

- **Química de alimentos:** Corresponde a esta área las investigaciones que contribuyan al desarrollo de conocimiento en los procesos e interacciones existentes entre los componentes biológicos y no biológicos en los alimentos.
- **Física de Alimentos:** Se pretende realizar en esta área estudios relacionados con las propiedades físicas.
- **Calidad alimentaria:** Hacen parte de esta área del conocimiento los estudios relacionados con la innovación en sistemas para la garantía de la calidad de alimentos y agua potable y la seguridad alimentaria.
- **Conservación de alimentos:** Incluye esta área las investigaciones relacionadas con los estudios de vida útil, métodos de conservación, postcosecha.

Innovación y desarrollo tecnológico: Esta línea de investigación abarca las siguientes áreas:

- **Innovación y Desarrollo de productos o procesos:** Se incluye en esta área las tecnologías emergentes, biotecnología e innovación en los procesos de producción y desarrollo de nuevos productos y/o procesos alimentarios.



- **Modelamiento:** Hacen parte de esta área las investigaciones relacionadas con modelamiento matemático de procesos aplicados a la ciencia de los alimentos.

Dentro de estas dos líneas de investigación se engloban las líneas de los diferentes grupos que apoyan la maestría.

3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA

En el Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Pamplona, el proceso de enseñanza - aprendizaje se encuentra en permanente discusión y retroalimentación, de forma que se han ido consolidando las bases metodológicas para la consolidación del pensamiento pedagógico, desde el modelo instruccional centrado en el docente, pasando por el activismo del educando hasta incorporar elementos de constructivismo y pedagogía conceptual, centrado en el discente.

3.1 Enfoque curricular

El currículo del programa está centrado en los saberes disciplinares. Para alcanzar los propósitos citados, se considera la complejidad de la disciplina en sus fases teórica y aplicada, así como su carácter transversal en relación a otras disciplinas afines. Para el enfoque curricular se tuvo en cuenta la experiencia recopilada a lo largo del desarrollo de las ocho cohortes de la maestría, se toma como referente la información obtenida durante la autoevaluación del programa, el origen, composición y trayectoria de los alumnos y egresados, el perfil del personal académico y las necesidades de la región y del país determinadas a partir de los planes de desarrollo.

La propuesta que se presenta consolida una estrategia de formación centrada en la investigación, fortalece las tradiciones teórico-metodológicas más relevantes y actualiza los campos disciplinarios y temáticos de la ciencia alimentaria, abre posibilidades de profesionalización en las áreas de producción, aplicación industrial, uso de tecnologías emergentes, innovación y desarrollo entre otras. Además, frente al proceso de globalización la propuesta considera nuevas oportunidades de contactos multiculturales apoyados en el programa de movilidad.

La construcción curricular trata de dar respuesta a las exigencias de los nuevos segmentos laborales, a la transición a una sociedad del conocimiento y al impacto



de las nuevas tecnologías de información. En este sentido, se hace referencia al diseño de un currículo que promueve la formación universitaria integral que articule lo científico con lo humanístico, la reflexión con la propuesta y la crítica con la anticipación. Para ello se propone que el docente organice su trabajo con

clases magistrales que formen al estudiante en los conocimientos básicos, la realización de talleres buscando la profundización del tema, la aplicación de la teoría a través de la práctica y el autoaprendizaje a través del análisis de los resultados encontrados confrontados con artículos científicos que refuten o validen dichos resultados. Cada una de estos enfoques contiene ámbitos de dominio cognitivo, práctico, valorativo y actitudinal que en su conjunto potencian la creatividad y la ética en la toma de decisiones.

El programa propone el uso de metodologías más flexibles, que además, de reconocer el resultado de los procesos de la educación formal, también reconoce los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en los procesos de investigación y autoaprendizaje. Se fomenta lo siguiente:

- Que el estudiante se apropie del conocimiento en el ciclo básico, que utilice el racionamiento lógico y el uso comprensivo del saber ya adquirido (ciclo electivo) y un nivel de competencias superior en el que el maestrando utiliza conscientemente el saber, emite juicios y desarrolla la capacidad de intuición y creatividad.
- Interacción maestro - saber - estudiante, en su entorno que estimule la participación activa del estudiante en el proceso Enseñanza /Aprendizaje, mediante cursos, grupos de discusión, trabajos de investigación, talleres, conferencias, prácticas entre otros.
- Participación mesurada de la exposición magistral docente.
- Énfasis en la elaboración, argumentación, validación y comunicación de conceptos superando la simple reproducción mecánica de información.
- Flexibilización curricular que potencie los diferentes entornos de aprendizajes dinámicos (Nuevas Tecnologías de Información, trabajos de campo y de laboratorio, entre otros) integrados a los componentes teóricos de la formación.



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

- Orientación hacia el aprender-haciendo, aprender-investigando, aprender pensando, donde el estudiante se torna propositivo estableciendo relaciones de: hecho vs. entorno y contenido vs. entorno.
- Incorporación de elementos metodológicos como el aprendizaje por descubrimiento y el método problémico.

3.1.1 Perfil por competencias

- El magíster en ciencia y tecnología de alimentos de la Universidad de Pamplona estará capacitado para participar en el desarrollo de proyectos de investigación que incorporen a la práctica los avances tecnológicos relacionados con la ciencia y tecnología alimentaria.
- El magíster en ciencia y tecnología de alimentos tendrá capacidad de proponer, desarrollar, comunicar, y evaluar trabajos de investigación que aporten innovaciones teóricas, metodológicas o experimentales, de interés científico y/o tecnológico en al área del saber.
- El egresado del programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos podrá desempeñarse en investigación en instituciones universitarias para contribuir en el avance del conocimiento de esta área a nivel nacional e internacional, así como generar y/o transferir tecnología al sector industrial.

3.2 Estructura curricular

El Consejo Superior de la Universidad de Pamplona mediante el [Acuerdo 041 el 25 de julio de 2002](#) del Consejo Superior Universitario, estableció la organización y estructura curricular de la Universidad de Pamplona.

La estructura del Plan de Estudios del programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Pamplona, se organiza teniendo en cuenta el sistema de Créditos Académicos como la medida del trabajo académico del estudiante. Los créditos permiten calcular el número de horas semanales en promedio por período académico de dedicación del estudiante; también, el crédito académico se constituye en un mecanismo de flexibilización, de transferencia estudiantil y cooperación institucional



La estructura curricular del plan de estudios está definida por tres componentes:

- **Cursos básicos:** que abarcan los fundamentos de la ciencia y tecnología de los alimentos, en ésta etapa el estudiante abstrae y conceptualiza el saber y descubre la manera de relacionarlo.
- **Electivas de Maestría:** Permiten al estudiante ubicarse, profundizar y desarrollar sus inquietudes científicas que le permita interactuar con redes y/o grupos de trabajo. El estudiante en esta etapa utiliza el racionamiento lógico y el uso comprensivo del saber ya adquirido.
- **Un componente de investigación:** en el cual se espera que el estudiante realice aportes al desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro medio y se integre a la comunidad científica y tecnológica nacional y mundial. El estudiante utiliza conscientemente el saber, emite juicios y desarrolla la capacidad de intuición y creatividad.

La formación del maestrando se realiza fundamentalmente mediante el desarrollo de la investigación, su confrontación en cursos y su culminación en un trabajo de grado que sea un aporte original al conocimiento.

En cuanto al creditaje, el programa tiene una escolaridad mínima de cincuenta y seis (56) créditos, distribuidos así:

- 16 créditos en cursos básicos estos abarcan los conceptos fundamentales, 12 créditos electivos de acuerdo con un plan de trabajo definido previamente con el director del trabajo de grado, se pueden tomar créditos de otras maestrías de universidades nacionales o internacionales, previa consulta y aprobación del Comité Académico de Programa, 28 créditos de trabajo de investigación, que deben ser reflejados en una publicación en revista institucional o ponencia nacional.

A continuación se presenta en detalle el Plan de estudios del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Tabla 2. Clasificación de las asignaturas del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

COMPONENTE	CURSOS	PORCENTAJE
Investigación	Seminario de Investigación I	50 %
	Comunicación científica y técnica	
	Diseño estadístico experimental	
	Seminario de Investigación II	
	Investigación I	
	Trabajo de grado	
Electivo	Electiva I	21%
	Electiva II	
	Electiva III	
	Electiva IV	
Básico	Química de Alimentos	29 %
	Microbiología de Alimentos	
	Operaciones unitarias	
	Físico-química de alimentos	
Total		100%

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

Tabla 3. Clasificación de los cursos electivos del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

LÍNEAS DEL PROGRAMA	LÍNEAS DE GRUPOS	CURSOS
Optimización de procesos y vida útil de productos alimentarios	Calidad e inocuidad de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Cromatografía aplicada a la C y TA • Absorción Atómica aplicada a la C y TA • Análisis térmico aplicado a la C y T de A • Espectrofotometría aplicada a la C y T de A • Seguridad alimentaria • Tecnología de productos cárnicos * • Tecnología de productos lácteos * • Tecnología de frutas y vegetales *
		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación sensorial • Reología • Tecnología de enzimas
	Postcosecha	<ul style="list-style-type: none"> • Postcosecha • Control de calidad y vida útil en



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

		post cosecha
Innovación y desarrollo tecnológico:	Innovación y desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologías emergentes para la conservación de alimentos.
	Biotecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnología de alimentos

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015.

* Estas electivas dependiendo del enfoque que se les dé aplican a cualquiera de las líneas de investigación de la maestría.

En la Tabla 4 se presenta en detalle el Plan de Estudios del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Tabla 4. Plan de estudios del programa de maestría

PRIMER SEMESTRE						
Código	Nombre del curso	Componente	CD	H.C.D.	H.C.I.	H.T.S.
40203	Comunicación científica y Técnica	CFI	4	48	144	192
40207	Electiva I	CFE	3	36	108	144
40204	Química de Alimentos	CFB	4	48	144	192
40202	Microbiología de Alimentos	CFB	4	48	144	192
40205	Seminario de Investigación I	CFI	4	48	144	192
Total Créditos			19	228	684	912
SEGUNDO SEMESTRE						
Código	Nombre del curso	Componente	CD	H.C.D.	H.C.I.	H.T.S.
40206	Diseño Estadístico Experimental.	CFI	4	48	144	192
40209	Seminario de Investigación II	CFI	4	48	144	192
40210	Electiva II	CFE	3	36	108	144
40201	Operaciones unitarias	CFB	4	48	144	192
40208	Físico-química de alimentos	CFB	4	48	144	192
Total Créditos			19	228	684	912
TERCER SEMESTRE						
Código	Nombre del curso	Componente	CD	H.C.D.	H.C.I.	H.T.S.
40211	Electiva III	CFE	3	36	108	144
40212	Investigación I	CFI	5	60	180	240
Total Créditos			8	96	288	384



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

CUARTO SEMESTRE						
Código	Nombre del curso	Componente	CD	H.C.D.	H.C.I.	H.T.S.
40213	Electiva IV	CFE	3	36	108	144
40214	Investigación II. Trabajo de grado	CFI	7	60	180	240
Total Créditos				10	120	360
480						

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

Tabla 5. Resumen total del plan de estudios

CD	HCD	HCI	HTS
56	672	2016	2688

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

Convenciones

CD: Créditos

H.C.D.: Horas de contacto directo

H.C.I.: Horas de Contacto Indirecto

H.T.S.: Horas Totales Semestre

CFI: Componente de Formación Investigación

CFE: Componente de Formación Electivo

CFPro: Componente de Formación Profundización (Opcional)

CFB: Componente de Formación Básico

3.3 Estrategias Didácticas

A continuación se presentan consideraciones pedagógicas encaminadas a propiciar condiciones investigativas y conceptuales que permitan darle una especificidad y, al mismo tiempo, una articulación más refinada, a los espacios de formación, los sistemas y las propuestas académicas e investigativas de éstos.



Para el desarrollo de sus labores, el programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos organiza sus actividades académicas a través de talleres, estudios de caso y cursos, entre otros, que guardan coherencia con sus componentes y metodología, para alcanzar las metas de formación.

De acuerdo con lo anterior, el enfoque metodológico del programa de en Ciencia y Tecnología de Alimentos corresponde al enfoque constructivista de la Universidad de Pamplona y a etapas evolutivas de estructuración del conocimiento, referentes en primer lugar a la toma de conciencia respecto de la tendencia global predominante de la ciencia alimentaria, en segundo lugar a la toma de posicionamiento frente a la tendencia predominante del desarrollo de la innovación, tecnología y procesos productivos de acuerdo a los intereses de los actores protagónicos del desarrollo desde la oferta y demanda, y finalmente a la diversidad de alimentos en el ámbito departamental o regional, con la capacidad de responder apropiadamente, desde lo local, a las tendencias de desarrollo global.

La estrategia metodológica del programa, estimula el pensamiento creativo, crítico y reflexivo, promoviendo, desde la interacción maestro-saber-estudiante, una visión multidimensional e interdisciplinaria asociada al enfoque sistémico y la formación de valores para lograr este propósito.

La metodología centrada en la exposición magistral se disminuye, relevando el protagonismo docente en el aula y estimulando la participación activa, calificada y permanente de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. De esta manera, se supera la simple reproducción mecánica de información y se enfatiza en la elaboración, la crítica, la validación y la comunicación de conceptos.

En la parte operativa de la estrategia, se acude a la flexibilidad curricular, representada en las prácticas de campo integradas con los componentes teóricos mediante la participación estudiantil y entornos de aprendizaje dinámicos; caracterizados por la interdisciplinariedad, la comunicación eficaz, la tolerancia, la creatividad y versatilidad en los métodos de enseñanza-aprendizaje, aplicabilidad de saberes y conocimientos en el entorno institucional, local, regional; involucrando alternativas pedagógicas como seminarios, conferencias y proyección comunitaria, Todo esto, soportado por una estructura de recursos como: Internet, material bibliográfico (textos-revistas-periódicos-documentos), generados por profesores de la Universidad y de otras universidades, guías de



trabajo, informes de proyectos de grado de otros programas, informes de investigación dentro y fuera de la Universidad.

Para el desarrollo de los contenidos en cada curso, se retoman elementos metodológicos de pedagogía tradicional, pedagogía activa y conceptual. En lo referente a las características para el desarrollo de la práctica pedagógica; los aspectos más relevantes de la estrategia que se desarrolla en el Programa son:

El maestro reduce y transforma la cátedra magistral (estrategia expositiva), apoyándose en material audiovisual, interactuando con el estudiante, motivándolo a generar controversia y debate, permitiéndole la interpellación en sus exposiciones; promueve la investigación documental como requisito previo para el acceso al acto educativo como tal, sugiriendo al estudiante, la búsqueda en Internet, revistas, periódicos, instituciones oficiales, empresa privada, autoridades locales y/o regionales. El docente también desarrolla su acción pedagógica desde la investigación formativa transversalizada en los diferentes cursos y soportadas por las líneas de investigación que se han venido desarrollando en los grupos de investigación de soporte.

La orientación del proceso Enseñanza-Aprendizaje se enfoca a la adquisición y diferenciación de conceptos en el aula y fuera de ella. Por esta razón, se incluyen dentro del acto educativo grandes conceptos sintetizadores (por ejemplo, mapas conceptuales, mapas mentales, estudios de caso, diagramas) de la temática a tratar. Tanto la fundamentación teórica, como los trabajos prácticos se desarrollan en contexto y con pertinencia en el entorno local, regional, nacional e internacional si es aplicable.

La metodología de enseñanza – aprendizaje se orienta hacia el aprender haciendo, centrada en el estudiante, para ello, se involucra al estudiante y al docente en el proceso investigativo y se aprovecha la infraestructura y las políticas de investigación existentes en la Universidad de Pamplona. Esta orientación, permite la interacción permanente docente-saber-discente, genera interés y expectativa de ambas partes; el estudiante se torna propositivo, estableciendo relaciones efectivas de: Hechos vs. Entorno y Contenidos vs. Entorno.

Paralelo a la metodología expositiva y activa, se tiene libertad para desarrollar procesos que involucren el saber-hacer con el saber-pensar (estructura conceptual). Por lo tanto, se utilizarán metodologías de enseñanza diseñadas con



criterios pedagógicos acordes a los lineamientos generales del programa y de la Universidad de Pamplona. En ellas, los estudiantes participarán activamente, mediante el abordaje de temas básicos asociados a casos reales de problemáticas o de artículos científicos que hayan estudiado temas relacionados. Algunos de ellas son:

- **Conferencias síntesis Vs. transacción participativa.** Las conferencias síntesis en cada uno de los ejes temáticos constituyen la explicación de los conceptos básicos para que los maestrantes emprendan el reconocimiento y la interpretación de los principios básicos relacionados con los alimentos, las operaciones unitarias y tecnologías y su aplicación al contexto de los procesos en la industria nacional y local (como un proceso dinámico y evolutivo en el tiempo), interpretación del objeto de estudio, identificación (reconceptualización y recontextualización) de conceptos y problemáticas acordes con las necesidades reales de la comunidad y formulación de estrategias tendientes a solucionar dichos conflictos con rigor y veracidad.
- **Análisis crítico en estudios de casos y debates.** El análisis crítico se realiza mediante trabajo en grupos sobre la base de estudios de caso, con el objeto de sensibilizar a los estudiantes en las tendencias de la ciencia y tecnología alimentaria tanto a nivel científico como de aplicación industrial y de satisfacción de las necesidades sociales y culturales, de adquirir conocimientos, desarrollar competencias e incorporar valores.
- **Aprendizaje por descubrimiento.** Se apoya en proyectos de investigación, para promover el trabajo fuera del aula en lugar de clases comunes y corrientes, estimula la investigación, para que los estudiantes promuevan y ejecuten nuevos proyectos, derivados de un proyecto principal, formulado desde el escenario de un curso o de un tema del mismo.
- **Núcleos problemáticos.** Por medio de los núcleos problemáticos se plantean conflictos reales de investigación y sus soluciones viables, permitiendo una relación más intensa con la realidad local, regional y Nacional. Con este método, el momento de la clase es un espacio para intercambiar, consolidar, proponer y validar ideas, situaciones y proyectos, entre otros.

En síntesis, la estrategia metodológica, tiende a centrar al estudiante en su proceso de aprendizaje, orientada por docentes que también transforman su



acción didáctica-pedagógica hacia la investigación, hacia el empleo de Tecnologías de Información y Comunicación en sus actos educativos, hacia la inclusión, pertinente y contextualizada de actividades complementarias, tanto estructurales como funcionales del plan de estudio del programa; de cara a la rápida generalización y globalización del uso del conocimiento, como insumo de desarrollo.

El programa se desarrollará en la modalidad presencial mediante la estrategia interdisciplinaria de seminario taller, apoyados fundamentalmente por módulos de aprendizaje que contienen todas las actividades que el estudiante debe desarrollar para cumplir con los propósito de cada curso complementados con trabajos extra clase encaminados a reforzar y consolidar los conocimientos. De igual manera, se elaborará gradualmente el trabajo de grado que consiste en realizar un proyecto de aplicación pertinente a la problemática de la ciencia alimentaria con un alto compromiso y responsabilidad por aportar soluciones a la problemática regional.

Es así como la Investigación Formativa permite desarrollar un enfoque pedagógico centrado en el estudiante y orientado a la construcción del conocimiento a través del descubrimiento, pero a la vez genera una interacción intensa entre estudiantes y docentes, lo mismo que la formulación de proyectos en los que el estudiante se vaya planteando problemas de complejidad creciente. De esta forma, se estimula el aprendizaje autónomo y la iniciativa, la capacidad de aprender en equipos y de cooperar con otros.

Se aborda entonces este enfoque pedagógico, en el que el proceso de enseñanza – aprendizaje, no solo se da desde una condición teórica/técnica, sino también sobre la base de un alto grado de rigor y sensibilidad, en tanto desde la investigación formativa, dichas actitudes y problemas son identificados y descubiertos por los mismos estudiantes y no definidos por el profesor. Es así, como los estudiantes construyen su conocimiento a partir de la investigación, y a la vez, se les enseña a investigar.

La evaluación como proceso sistemático de reflexión sobre el quehacer educativo, proporciona información acerca de cómo ha desarrollar el proceso Enseñanza-Aprendizaje, registra la actuación docente y los aprendizajes desarrollados por los estudiantes en función de los contenidos y los entornos de aprendizaje. El enfoque de evaluación integral; entendido como el desarrollo de los procesos cognitivos (estructura del pensamiento), cognoscitivos (consolidación de saberes) y



axiológicos (formación de valores) se asume mediante diferentes estrategias pedagógicas y didácticas.

Para la evaluación de los estudiantes se tendrá en cuenta la asistencia y participación activa, trabajos complementarios, verificación de la aplicación de estos en el lugar de objeto de estudio, desarrollo de ejercicios teórico-conceptuales y talleres prácticos.

En cuanto a la evaluación docente, en cada módulo se evaluará el facilitador (seguridad, dominio del tema y puntualidad, entre otros), material de apoyo (modulo y ayudas educativas), prácticas y visitas programadas y la administración del programa, mediante instrumentos específicos diseñados para tal fin.

El comité curricular tomará estas evaluaciones con el fin de retroalimentar y mejorar el desarrollo del programa de Maestría dentro de un proceso de autoevaluación permanente.

4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA

La estructura Académico Administrativa de la Universidad de Pamplona se estableció mediante [Resolución 0306 del 30 de Abril de 2009](#) de Rectoría, por la cual se modifica transitoria y parcialmente la estructura interna de la Universidad de Pamplona.

4.1 Estructura administrativa

A continuación se presenta la estructura orgánica de la Universidad de Pamplona para ilustrar la posición de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura a la cual pertenece el Programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

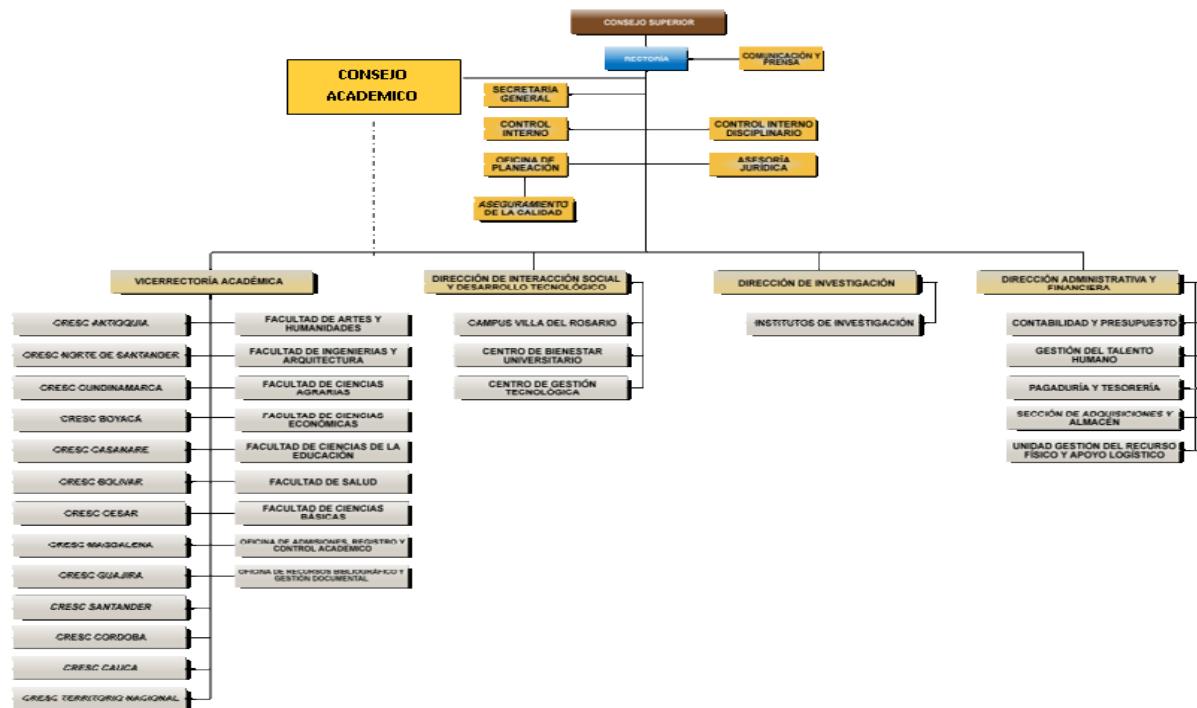


Figura 1. Organigrama de la Universidad de Pamplona.

Fuente: Vicerrectoría Académica, 2015

4.2 Estructura académica

En el programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos existe una organización académica como se observa en la Figura 4.2, que permite apoyar, supervisar y fortalecer el buen funcionamiento del programa. Esta estructura académica es coherente con la misión, la visión y los objetivos del programa.

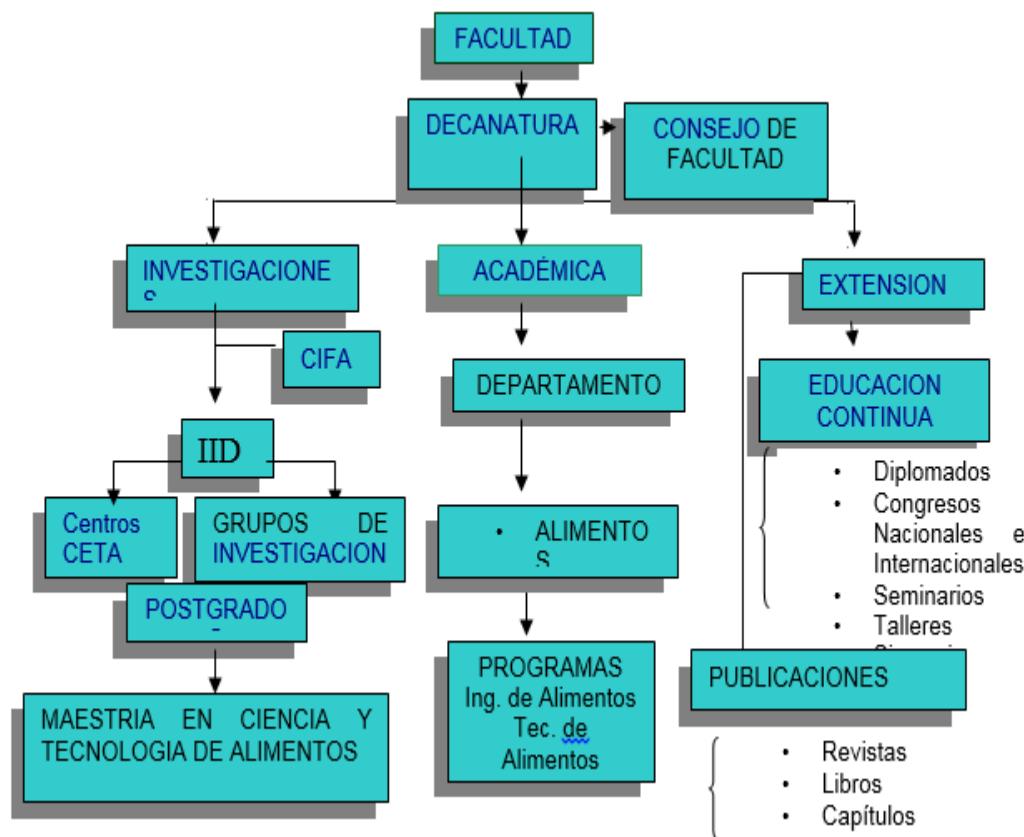


Figura 2. Organigrama del Programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Fuente: Facultad de Ingenierías y Arquitectura, 2015

El Programa maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, se encuentra adscrito a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura y hace parte del Departamento de Alimentos conformado por los programas de: Tecnología de Alimentos, Ingeniería de Alimentos y la especialización en Seguridad Alimentaria.

Como órgano asesor académico específico del programa se ha establecido el Comité de Programa, cuyas funciones están definidas en el Reglamento de posgrados (Acuerdo 064 de 2002). El Comité de Programa está integrado por los siguientes miembros, donde los representantes de los cuerpos colegiados son elegidos por votación:



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

Tabla 6. Miembros del Comité de Programa de maestría.

NOMBRE	ROL
Lida Yaneth Maldonado Mateus	Directora
Luz Alba Caballero Pérez	Representante de los Docentes
Víctor Manuel Gélvez Ordoñez	Representante de los Docentes
Lorenzo Fuentes Berrio	Representante de los Egresados
Yohanna Maldonado Obando	Representante de los Estudiantes

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

5. IMPACTO DEL PROGRAMA

5.1 Investigación

Para el direccionamiento de este aspecto misional, en la Universidad de Pamplona se encuentra la Vicerrectoría de Investigaciones aprobada mediante [Acuerdo 070 del 24 de Agosto de 2001](#) del Consejo Superior y es la máxima autoridad en materia del servicio de gestión de la investigación.

La Vicerrectoría de Investigaciones define las políticas, planes y mecanismos e instrumentos que regulan el trabajo investigativo. Su objetivo es contribuir en la conceptualización, organización, gestión y control del sistema de investigación con el fin de consolidar el interés científico y tecnológico entre la comunidad académica.

Para el desarrollo de dichas labores, se coordinan las acciones con el Comité de Investigaciones (CIU), que es un órgano asesor de esta dependencia integrado por el Vicerrector de Investigaciones, quien lo preside y un representante por cada Comité de Investigación de Facultad (CIFA). Este último está conformado por el Decano o su delegado y un representante de cada grupo de investigación y el elegido como representante al Comité de Investigaciones de la Universidad (CIU), que es quien lo preside.

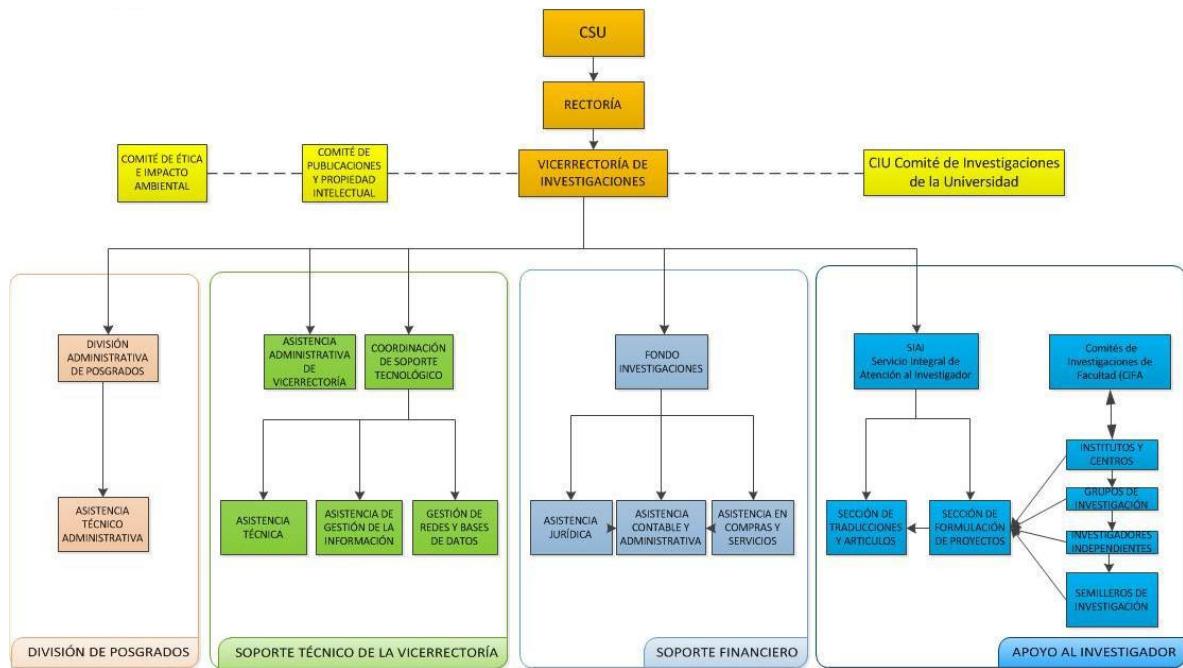


Figura 3. Organograma de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Pamplona

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, 2015

Grupo de Investigación que apoyan el programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Pamplona.

La maestría cuenta con varios grupos de investigación que apoyan el desarrollo de las propuestas de investigación, estos grupos están avalados institucionalmente y además están categorizados por Colciencias y a ellos pertenecen tanto los docentes como los estudiantes del programa. A continuación se hace una breve descripción de los mismos. Como se puede observar son grupos interdisciplinarios, pertenecen a diferentes facultades y abarcan diferentes temáticas relacionadas con la Ciencia y Tecnología Alimentaria.

Grupo de Investigaciones en Ingeniería y Tecnología de los Alimentos (GINTAL): Grupo de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, categorizado por Colciencias en B.

El grupo de investigación en Ingeniería y Tecnología de Alimentos GINTAL enmarca su investigación en cuatro líneas como es la línea en Optimización de procesos y vida útil de productos agroalimentarios, la línea en Innovación y



desarrollo tecnológico, la línea en Calidad e inocuidad de alimentos y agua potable y la línea en Poscosecha de frutas y hortalizas. En base a estas líneas de investigación el grupo GINTAL centra sus políticas en: - Desarrollar las capacidades necesarias en la investigación y el desarrollo en áreas estratégicas de los alimentos para contribuir al desarrollo local, regional, nacional e internacional. - Establecer los objetivos básicos y las directrices de investigación científica, técnica y de desarrollo tecnológico de la Universidad de Pamplona en el área de los alimentos en concordancia a las políticas generales de investigación de la Universidad de Pamplona. - Contribuir y promover la investigación, la academia y la interacción social de la Universidad de Pamplona en el área de los alimentos siendo eje y soporte de investigación de los programas académicos como la Ingeniería y Tecnología de Alimentos, Especialización en Seguridad Alimentaria, Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y demás programas académicos relacionados con el área. - Contribuir al desarrollo competitivo y sostenible del sector alimentario conjuntamente con el apoyo y la interacción con otras instituciones privadas y del estado, poniendo a disposición del sector alimentario el conocimiento científico captado y generado. - Ofertar cursos, seminarios, talleres de capacitación y servicios de análisis de alimentos en lo concerniente a las propiedades físicas, químicas, microbiológicas, sensoriales y programas de gestión de la calidad que contribuya y facilite el desarrollo del sector alimentario de la región.

Grupo de Investigaciones en Recursos Naturales: Grupo perteneciente a la Facultad de Ciencias Básicas, categorizado por Colciencias en B.

Línea de Investigación en Calidad e Inocuidad de Alimentos. Plan de Trabajo. 1. Formular y desarrollar proyectos en las siguientes áreas: Alimentos naturales y procesados (pequeña y mediana industria), Agua potable y residual, Ecosistemas estratégicos, Estandarización de metodología para determinación y cuantificación de análisis en alimentos. 2. Vincular estudiantes de pregrado y posgrado en los proyectos formulados. 3. Ofrecer servicios técnicos de análisis y consultorías a empresas y Municipios. 4. Gestionar convenios de cooperación internacional.

Línea de Investigación en Biotecnología. Plan de Trabajo. 1. Formular y desarrollar proyectos en las siguientes áreas: Biotecnología ambiental, Producción de metabolitos a partir de microorganismos y mejoramiento genético 2. Vincular a los estudiantes de pregrado y posgrado en actividades de investigación a través de la conformación de semilleros de investigación. 3. Ofrecer servicios y asesorías en



los diferentes programas desarrollados en la línea 4. Realizar convenios de cooperación interinstitucional nacional e internacional para la ejecución de proyectos de Investigación y desarrollo tecnológico. 5. Pertener a redes de investigadores nacionales e internacionales relacionadas con la línea de Biotecnología investigación.

Grupo de Investigaciones en Microbiología y biotecnología (Gimbio): Grupo perteneciente a la Facultad de Ciencias Básicas, categorizado por Colciencias en B.

Investigación: 1. Formulación y ejecución de proyectos. - Propiciar porque los investigadores de cada línea de investigación elaboren las propuestas de investigación y las formalicen a través del Comité de Investigación de la Facultad (CIFA) y de la Universidad de Pamplona (CIU) para su aprobación y aval institucional, como mecanismo de visibilización de las actividades investigativas del programa de Microbiología, canalizadas a través del Grupo GIMBIO. - Propender porque en cada una de las líneas de investigación se presente al menos una propuesta anual de investigación. - Fomentar la búsqueda de apoyo económico a nivel institucional y externa, para las distintas propuestas de investigación que requieran de financiación. 2. Participación en convocatorias. - Para la consecución de la financiación, el investigador principal de la propuesta presentará el proyecto, en los respectivos formatos, y siguiendo los conductos establecidos por el sistema de investigaciones de la Universidad de Pamplona. - El grupo participará anualmente en las convocatorias internas y externas hechas por conciencias y otras entidades financieras. 3. Producción. 3.1. Participación en eventos. - Se propiciará la participación de los miembros del grupo en los eventos académicos y científicos, concernientes a las áreas de trabajo, como estrategia para dar a conocer el grupo y la investigación que se lleva a cabo en su seno. - Socializar a los integrantes del grupo de investigación, los eventos de carácter regional, nacional e internacional de interés en cada una de las líneas de investigación, como medio para dar a conocer el trabajo que se realiza en el grupo y como una oportunidad de capacitación y establecimiento de vínculos de cooperación con la comunidad académica, científica e industrial nacional e internacional. 3.2. Publicaciones. - Fomentar la divulgación de las actividades de investigación formativa (proyectos de aula) y de investigación aplicada.



Grupo de Investigación en Automatización y Control: B Grupo perteneciente a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, categorizado por Colciencias en B.

El Grupo de Investigación en Automatización y Control ha desarrollado proyectos de desarrollo tecnológico como instrumento para resolver problemas en el área de control y automatización, que a su vez sirve de apoyo a proyectos de grado y solución de problemas relacionados con la industria en las áreas de acción. Entre los proyectos se encuentra finalizado "Diseño y Construcción de una dosificadora de grano" el cual consiste en dosificar y pesar, electrónicamente el grano para luego empacarlo, sellarlo y posteriormente transportarlo a su destino final; también se encuentra finalizado la "Automatización del proceso industrial de la empresa productos minerales Ltda., por medio de un Controlador Lógico Programable (PLC)", el cual permite resolver problemas de producción de la empresa mencionada. El GIAC, está llamado a interpretar, describir y entender la realidad en los procesos de Automatización del Sector Industrial regional que contribuya a la integración y el mejoramiento educativo e industrial con investigaciones que respondan a modernas concepciones fundamentadas en la práctica y orientadas al conocimiento de nuestra realidad en el sector.

5.2 Docentes-Investigadores

Los docentes del programa pertenecen a diferentes grupos de investigación y a partir de su desarrollo investigativo generan productos que son socializados a la comunidad universitaria y científica mediante publicaciones en revistas indexadas, participación en eventos y publicación de libros. Lo anterior se puede evidenciar en la tabla que se referencia a continuación.

Tabla 7. Producción de los docentes del programa de maestría

NOMBRE	PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS		PARTICIPACIÓN EN EVENTOS CIENTÍFICOS		PUBLICACIONES DE LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS CON ISBN	
	Nacionales	Internacionales	Nacionales	Internacionales	Nacionales	Internacionales
1. Luz Alba Caballero Pérez	14	4	14	5	0	0
2. Víctor Manuel Gélvez	2	3	2	10	0	1
3. Lida Maldonado Mateus	10	2	8	8	0	1
4. María Ester Rivera	7	2	3	13	1	0

5. Mariela Hernández Ordoñez	17	1	14	10	0	0
6. Daniel Duran Osorio	21	6	4	12	1	0
7. Gerardo González	1	2	0	6	1	3
8. Diana Alexandra Torres	0	8	1	11	1	0
9. Alfonso Quijano Parra	21	4	18	2	0	0
10. Martha Trinidad Arias P.	1	2	0	4	0	0
11. Yanine Trujillo Navarro	26	2	17	18	1	2
12. Eliseo Amado González	22	19	7	3	3	4
13. Amanda Lucia Chaparro	2	1	15	8	0	0
14. Enrique Alfonso Cabeza H.	2	6	16	9	0	3
15. Claudia Marina Clavijo O.	0	0	14	11	0	1
16. Fanny Consuelo Herrera	10	2	9	9	0	0
Total	156	64	142	139	8	15

Fuente: Vicerrectoría Académica, 2015

5.3 Impacto regional y nacional

En el Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, se armonizan la teoría y la práctica con la realización de trabajos de campo que permitan al estudiante interactuar con sus realidades, basándose en el perfil profesional definido y orientado hacia procesos de transformación de los alimentos logrando identificar y establecer así proyectos de interacción social que fortalezcan la academia y el cambio social.

El programa responde a las demandas y necesidades del entorno regional (nacional y binacional), articula la docencia, la investigación y la extensión, para el logro de objetivos con incidencia e impacto en el desarrollo de comunidades locales y nacionales. Asimismo, busca responder a las problemáticas detectadas tanto por instituciones gubernamentales, industria privada y la sociedad respecto a la ciencia alimentaria.

En la Universidad de Pamplona se entiende por interacción social el conjunto de actividades teórico prácticas, de carácter temporal, que ejecuten y presten los



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

estudiantes en beneficio de la sociedad, el Estado y la comunidad universitaria, aplicando los conocimientos y destrezas adquiridos en el transcurso de su formación profesional.

La interacción social en el programa de Maestría se visualiza mediante la generación de actividades de apoyo a la comunidad, tales como:

- Aportar al fortalecimiento de las líneas de investigación y nuevos procesos de relación Universidad-Sociedad-Estado
- Promover el debate académico a partir de la participación y organización de eventos, redes académicas y de investigación, y relaciones interinstitucionales.

Los Procesos de interacción social se enfocan al:

- Desarrollo de actividades que promuevan la investigación y transferencia de conocimientos en ciencia alimentaria, ya sea en forma directa por nuestra Institución o a través de la coordinación de esfuerzos con organismos públicos o privados que comparten con la Universidad los propósitos de servicio.
- Apropiación de conocimiento e investigación de los problemas de la comunidad, así como participación en la solución de los mismos, aplicando alternativas propias de su profesión.
- Articulación de actividades del personal docente con las actividades de los estudiantes, a través de la participación en programas conjuntos.
- Desarrollo de modelos de trabajo multidisciplinarios e interinstitucionales que familiaricen al estudiante con situaciones de colaboración profesional y social, para la consecución de objetivos colectivos.



Tabla 8. Procesos de interacción social del programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

PROCESOS DE INTERACCION SOCIAL	COMUNIDADES
Investigación (trabajo de grado)	Niños lactantes, mujeres posmenopáusicas, pescadores del río Magdalena en Barrancabermeja, productores de ovinos de la Región de García Rovira, cultivadores de uva de Villa del Rosario, productores de trucha de Mutiscua (Norte de Santander), cultivadores de yuca, consumidores de pescado expendido en la plaza de mercado de Pamplona, productores lecheros de la Provincia de Pamplona, entre otros. Universidad Industrial de Santander, Universidad Francisco de Paula Santander, Universidad Industrial de Santander, Universidad de la Paz de Barrancabermeja, Universidad del Magdalena, Universidad de Cartagena, Universidad Nacional y experimental del Táchira, Venezuela,
Cursos, seminarios y capacitaciones sobre los resultados de las investigaciones realizadas	Comunidad académica, científica y empresarial afín a la ciencia alimentaria
Curso de Inocuidad y Restauración Alimentaria	Estudiantes y docentes de pregrado y postgrado de la Universidad de Pamplona, funcionarios de la Secretaría de Salud del Municipio de Pamplona, ICBF.

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

La vinculación a la interacción social, se realiza desde diversos escenarios asociados a los procesos antes descritos y se puede dar en el marco de proyectos de investigación, cursos regulares, eventos, y programas de formación continua.

- El impacto social del programa de Maestría responde a los procesos académicos y de investigación aplicada que se desarrollan fundamentalmente al interior de los grupos de investigación que soportan el programa y los convenios de cooperación interinstitucional-

5.4 Internacionalización

La Universidad de Pamplona atendiendo el direccionamiento del Artículo 6 de la Ley 30 de 1992 de “promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional” mediante del Acuerdo 026 del 15 de mayo de 2015 estableció la política de internacionalización, con el fin de concientizar a toda la comunidad universitaria en



la necesidad de adopción de otras culturas, implementando procedimientos facilitadores de prácticas y actividades en contextos internacionales que impulsan a las unidades académico-administrativas a participar en diversos eventos en el exterior.

A través de la Dirección de Interacción Social orienta a los estudiantes en los procesos relacionados con movilidad, suministrando la información correspondiente, guiando a estudiantes y docentes antes durante y después de su movilidad. Además busca gestionar y promocionar programas de bilingüismo dentro de la comunidad universitaria, proporcionando diferentes opciones para los interesados. Por último promueve la articulación con egresados de nuestra universidad, que se encuentren en entornos internacionales. Para hacer más viable lo anterior además se cuenta con varios convenios con instituciones a nivel nacional e internacional con el objeto de facilitar todas las actividades que permitan la internacionalización.

En los últimos años se observa un creciente interés de parte de docentes y estudiantes por acceder a los convenios que posibilitan la movilidad tanto a nivel nacional como internacional para dar respuesta a esto la institución ha emanado los Acuerdos 186 del 2 de Diciembre de 2005 y se han realizado convocatorias internas para movilidad nacional o internacional de docentes y estudiantes investigadores/as para participar como ponentes de resultados o avances de investigación en eventos científicos, actualmente está la convocatoria para la vigencia 2015 publicada en el Subportal de la Vicerrectoría de Investigaciones de la página web de la Universidad de Pamplona.

Para hacer viables las políticas de internacionalización, en el Plan de Desarrollo 2012-2020 se incluyó la línea de acción 5 Internacionalización y relaciones Interinstitucionales, la cual plantea programas y proyectos para el fortalecimiento de la gestión internacional e interinstitucional, y la movilidad e intercambio docente y estudiantil.

Con más 746 convenios vigentes, que se distribuyen en 388 regionales, 314 nacionales y 44 internacionales, la Universidad mantiene una movilidad académica notable en la cual participa activamente la comunidad del Programa de Maestría. De estos convenios, los internacionales son en su mayoría con universidades y están orientados a propiciar el intercambio académico, sea científico, tecnológico, técnico o artístico, mediante la participación en posgrados, investigaciones



conjuntas, pasantías cortas para cursos y coloquios, etc. Los convenios nacionales, por su parte, además de compartir esta orientación académica, cuentan con suscripciones en alcaldías, asociaciones y cajas de compensación con el fin de desarrollar proyectos sociales, agropecuarios y ambientales en los sectores de salud y educación, recreación, deporte y fortalecimiento institucional.

6. RECURSOS DEL PROGRAMA Y BIENESTAR DEL PROGRAMA

6.1 Recursos Humanos

La Universidad de Pamplona en la última década ha estimulado a sus docentes al perfeccionamiento de sus conocimientos mediante el fomento de estudios de maestría y doctorado, es así como los docentes del programa en su mayoría cuentan con estudios de doctorado y tienen experiencia investigativa. Lo relacionado al recurso humano docente está reglamentado a través del Estatuto Docente (Acuerdo 130 del 12 de diciembre de 2002) y estudiantil mediante el Reglamento de Postgrados (Acuerdo 064 de 2002).

En la siguiente tabla se pueden observar los docentes que apoyan el programa de maestría, su vinculación, escolaridad y área de investigación.

Tabla 9. Docentes que apoyan el Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

NOMBRE	TIPO DE VINCULACION	NIVEL DE ESCOLARIDAD	AREA DE TRABAJO E INVESTIGACIÓN	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
Lida Maldonado Mateus	Tiempo completo	Maestría	Calidad e inocuidad de alimentos	Recursos Naturales Categoría B
Luz Alba Caballero Pérez	Tiempo completo	Maestría Estudios de doctorado	Calidad e inocuidad de alimentos	Recursos Naturales Categoría B
Víctor Manuel Gélvez	Tiempo completo	Doctorado	Innovación y desarrollo tecnológico	GINTAL Categoría B
Daniel Duran Osorio	Tiempo completo	Doctorado	Optimización de procesos y vida útil de productos agroalimentarios	GINTAL Categoría B
Yanine Trujillo Navarro	Tiempo completo	Doctorado	Optimización de procesos y vida útil de productos agroalimentarios	GINTAL Categoría B
Mariela	Tiempo completo	Maestría	Optimización de	GINTAL



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

Hernández Ordoñez		Estudios de doctorado	procesos y vida útil de productos agroalimentarios	Categoría B
Alfonso Quijano Parra	Tiempo completo	Doctorado	Mutagenesis Ambiental	Grupo de Investigación en Química Categoría C
Martha Trinidad Arias Peñaranda	Tiempo completo	Doctorado	Biotecnología	Recursos Naturales Categoría B
Amanda Lucia Chaparro	Tiempo completo	Doctorado	Calidad e inocuidad de alimentos y agua potable	Recursos Naturales Categoría B
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	Tiempo completo	Doctorado	Ciencia y Tecnología de Alimentos	GIMBIO Categoría B
Fanny Herrera	Tiempo completo	Doctorado	Calidad e inocuidad de alimentos	GIMBIO Categoría B
Claudia Clavijo O	Tiempo completo	Doctorado	Calidad e inocuidad de alimentos	GIMBIO Categoría B
Diana Alexandra Torres Sánchez	Tiempo completo	Doctorado	Calorimetría	Biocalorimetría Institucional
Eliseo Amado González	Tiempo completo	Doctorado	Transformación química	Energía, Transformación Química y Medio Ambiente

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

6.2 Recursos Físicos

Los siguientes son los recursos físicos a los que tienen acceso tanto estudiantes como docentes del programa tanto para el normal funcionamiento del programa como para el desarrollo de sus actividades investigativas. La institución en la medida de sus recursos de manera periódica invierte en la actualización de los equipos tratando de que los laboratorios y escenarios estén acordes a los desarrollos científicos y tecnológicos de la Ciencia y Tecnología Alimentaria.

Tabla 10. Relación de Laboratorios que apoyan el Programa de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

DENOMINACIÓN DEL LABORATORIO	OBJETIVO	EQUIPOS / MATERIAL
Lab de investigaciones de la maestría en Ciencia y Tecnología de alimentos	Realizar investigación e innovación tecnológica en la ciencia y tecnología de alimentos.	Texturometro TA plus. Liofilizados. Analizador de grasas y proteína. Viscosímetros. Balanza de humedad. Ultrasonido. Spectrofometro.
Lab. Planta de Productos Cárnicos	Desarrollar actividades de producción de alimentos promoviendo las innovaciones tecnológicas y su transferencia al sector de los productos cárnicos.	Equipos para la producción de derivados cárnicos crudos, cocidos, prensados y embutidos.
Lab. Planta de productos Lácteos	Desarrollar actividades de producción de alimentos promoviendo las innovaciones tecnológicas y su transferencia al sector lácteo.	Equipos para la producción de derivados lácteos frescos, fermentados y madurados.
Lab. Cereales y Oleaginosas	Desarrollar actividades de producción de alimentos promoviendo las innovaciones tecnológicas y su transferencia al sector de producción de cereales y derivados.	Equipos para la producción de productos de panificación, bizcochería y diversos cereales y granos.
Lab. Bebidas fermentadas	Desarrollar investigación e innovación tecnológica y su transferencia al sector de las bebidas fermentadas	Equipos para la producción e investigación de bebidas fermentadas Espectrofotometría Análisis de Proteínas
Lab. Evaluación Sensorial.	Desarrollar investigación e innovación tecnológica y su transferencia al sector de los alimentos	Equipos y materiales para el análisis sensorial de alimentos. Cubículos para panelistas.
Lab. Control de calidad y diagnóstico (Área Microbiología, área Fisicoquímica, área de Cromatografía, área Docencia, Área de ultravioleta y absorción atómica).	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Equipos, materiales y reactivos para el análisis de alimentos y aguas Cromatografía líquida y de gases Absorción atómica.



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

Laboratorio de Microbiología General.	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Equipos y materiales para análisis microbiológico.
Laboratorio de Biotecnología	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Biorreactores, incubadoras, hornos, microscopios, centrifuga, autoclaves, incubadoras, baño serológico, cepas de microalgas y hongos.
Lab de automatización y control	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Nariz y lengua Electrónica, microchips.
Lab. Servicios especiales.	Promover las actividades de producción de alimentos que permitan el desarrollo de innovaciones tecnológicas y su transferencia al sector de producción de alimentos.	Caldera, Compresor y Banco de hielo
Lab. Propiedades Fisicoquímicas de los Alimentos.	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Equipos, materiales y reactivos para el análisis fisicoquímico de alimentos.
Lab. Química General.	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Equipos y materiales para análisis químico de diferentes muestras.
Lab. Investigación en Biocalorimetría	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Calorímetro de barrido diferencial.
Lab. Microbiología de Alimentos	Generar los espacios propicios para la ejecución de las propuestas de investigación de los estudiantes de posgrados.	Equipos y materiales para análisis microbiológico de alimentos.

Fuente: Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, 2015

7. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad de Pamplona provee los medios necesarios que garantizan condiciones mínimas de mejoramiento en la calidad de vida de todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria, durante el desarrollo de sus actividades laborales y académicas.

El Centro de Bienestar Universitario propende por generar un medio que permita el progresivo desarrollo integral de toda la comunidad universitaria implementando herramientas, programas y proyectos que promuevan el bien-ser y el bien-estar de todos los estudiantes, docentes y administrativos de nuestra institución.

Para el cumplimiento de los programas que ofrece, el Centro de Bienestar Universitario cuenta con profesionales especializados en las diferentes áreas. Además, existen procedimientos documentados que describen las actividades desarrolladas, incluyendo, registros, indicadores, mapa de riesgos, matriz de requisitos legales, caracterización, guías, fichas entre otros.



Figura 4. Organigrama de Bienestar Universitario.

Fuente: Centro de Bienestar Universitario, 2015

Otra área importante que desarrolla Bienestar Universitario es la deserción estudiantil, ya que es un fenómeno que afecta en menor o mayor medida a todas



Por una Universidad Incluyente y Comprometida con el Desarrollo Integral

las instituciones de educación superior. En el caso de la Universidad de Pamplona, siempre se ha prestado especial atención a las tasas de la deserción estudiantil de cada carrera y se llevan registros desde hace algunos años, permitiendo así establecer comparaciones para evaluar los efectos de las medidas que se desarrollan para poder reducirla.

Los estudiantes tanto de pregrado como de postgrado se benefician de estos servicios y participan de las diferentes actividades organizadas por esta dependencia, estudiantes de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos se han beneficiado del programa de becas que otorga la institución con descuentos del 80 % del valor de la matrícula. Adicionalmente los estudiantes han sido apoyados con estímulos económicos, como descuentos en matriculas del 10% como egresados y del 10% por descuento electoral.

8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO

En aras del mejoramiento continuo de sus programas en la Universidad de Pamplona se cuenta con la oficina del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI), la cual está adscrito a la Vicerrectoría Académica (figura (8.1)).

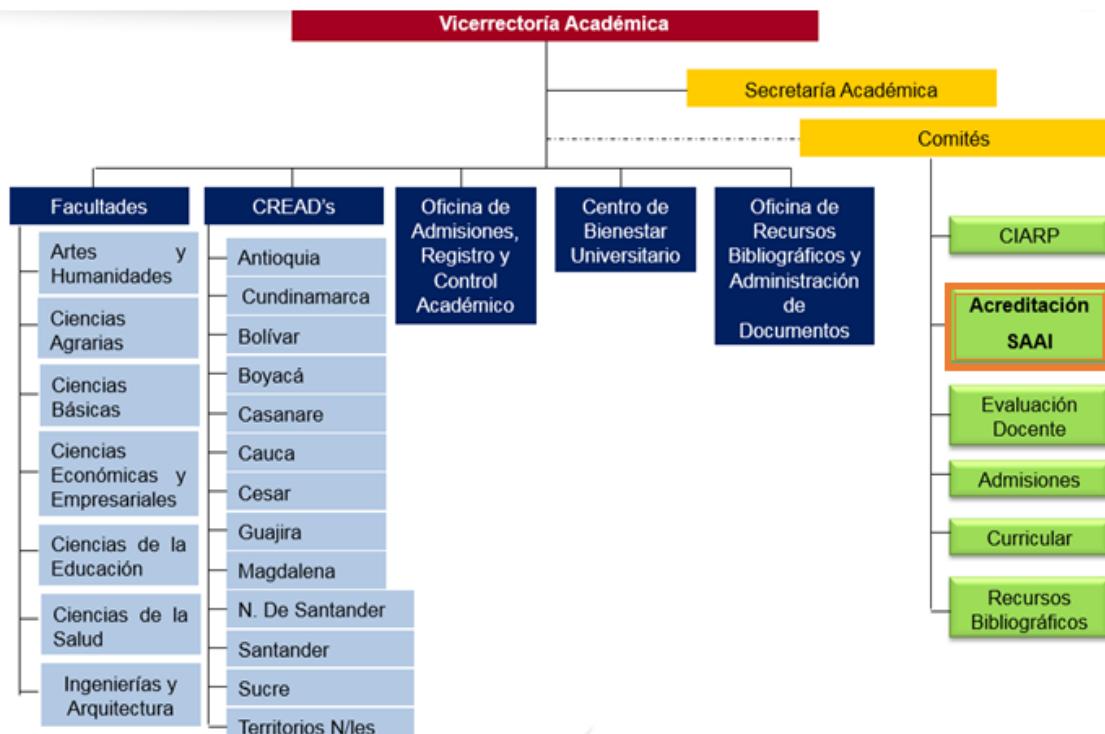


Figura 5. Estructura Orgánica Vicerrectoría Académica

Fuente: Vicerrectoría Académica, 2015

La oficina del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional como órgano asesor de la Vicerrectoría Académica, orienta a los programas académicos en el diseño y aplicación de políticas que involucran a los distintos miembros de la comunidad académica en el proceso de Autoevaluación para la renovación de Registro Calificado y Acreditación de Alta Calidad, con el objetivo de fortalecer los planes de mejoramiento de los programas y de la institución, potenciando de esta forma la cultura de calidad y Autoevaluación.

La etapa de preparación involucra las acciones concernientes a la recopilación y revisión de la fundamentación teórica, así como aspectos legales de orden nacional e institucional.

En la fase de implementación se agrupan las actividades referentes a la operación misma del proceso, como recopilación de la información, aplicación de procedimientos definidos en etapa anterior, y su respectivo análisis y valoración. En la socialización se incluyen las actividades que en su orden deben seguirse

para presentar a la comunidad académica interna los resultados obtenidos durante todo el proceso, para posteriormente ser este informe entregado al CNA.

Una vez sea otorgada la certificación al programa se debe realizar la socialización de estos resultados a toda la comunidad externa. A partir de este momento la institución comienza a trabajar en actividades permanentes de autorregulación y puesta en marcha de sus planes de mejoramiento continuo. A continuación se presenta un esquema del proceso:

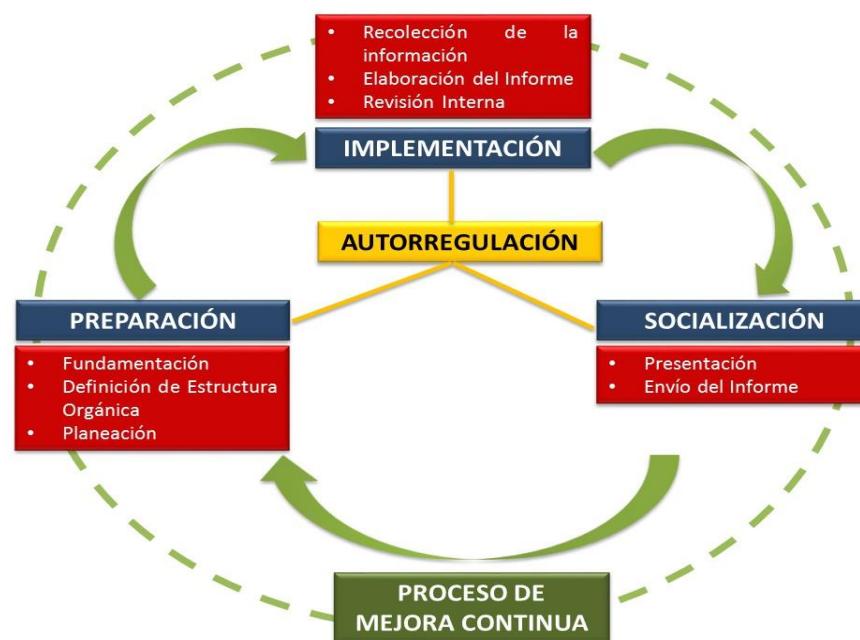


Figura 6. Fases del proceso de la elaboración del documento de registro calificado

Fuente: Vicerrectoría Académica, 2015

Las directivas de la maestría en aras del mejoramiento continua han realizado dos procesos de autoevaluación que le han permitido determinar sus debilidades y así elaborar el plan de mejoramiento que le permita lograr la excelencia académica. Como retos para cumplir con lo establecido en la visión del programa se tienen los siguientes: incrementar la participación de docentes extranjeros y de entidades nacionales externas en el desarrollo del programa, el intercambio de docentes y estudiantes a nivel nacional e internacional, pasantías internacionales, mejora de los niveles de bilingüismo y trabajo con redes de investigación.