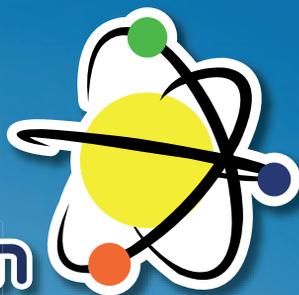




FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA



Estrategia en Investigación 2022 (EI2022)

Universidad de docencia con investigación de calidad.
Hacia una transformación de la dinámica investigativa en la Funlam.

Vicerrectoría de Investigaciones

ISBN: 978-958-8399-58-4



001.44 F981

Fundación Universitaria Luis Amigó. Vicerrectoría de Investigaciones

Estrategia en investigación 2022 (EI2022) : universidad de docencia con investigación de calidad hacia una transformación de la dinámica investigativa en la FUNLAM [recurso electrónico] / Vicerrectoría de Investigaciones. -- Medellín : FUNLAM, 2012

191 p.

ISBN: 978-958-8399-58-4

INVESTIGACION CIENTIFICA ; FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO - INVESTIGACIONES

ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN 2022 (EI2022) FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ

© Fundación Universitaria Luis Amigó

Transversal 51A 67 B 90. Medellín, Antioquia, Colombia

Tel: (574) 448 76 66 (Ext. 9711. Departamento de Fondo Editorial)

www.funlam.edu.co - fondoeditorial@funlam.edu.co

ISBN: 978-958-8399-58-4

Fecha de publicación: Noviembre de 2012

Autores: Rectoría

Vicerrectoría de Investigaciones

Edición: Fondo Editorial Fundación Universitaria Luis Amigó

Corrector de estilo: Rodrigo Gómez Rojas

Diagramación y diseño: Carlos Hernando Zapata Sepúlveda

Terminación: Arbey David Zuluaga Yarce

Impreso y hecho en Colombia / Printed and made in Colombia.

Financiación realizada por la Fundación Universitaria Luis Amigó.

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o con cualquier propósito, sin autorización escrita de la Fundación Universitaria Luis Amigó.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN 2022	11
1.1 Ejes de la EI2022	11
1.1.1 Contorno Misional	11
1.1.1.1 <i>Línea Estratégica: Investigación</i>	13
1.1.1.2 <i>Línea Estratégica: Responsabilidad Social Universitaria</i>	14
1.1.2 Contorno Capital Humano	15
1.1.2.1 <i>Línea Estratégica: Docentes e Investigadores</i> ..	15
1.1.2.2 <i>Línea Estratégica: Estudiantes</i>	16
1.1.2.3 <i>Línea Estratégica: Personal administrativo y de gestión</i>	18
1.2 Lineamientos Generales de la EI2022	19
1.2.1 Identidad Institucional	20
1.2.1.1 <i>Misión Institucional</i>	21

1.2.1.2	<i>Visión Institucional</i>	21
1.2.1.3	<i>Principios Institucionales</i>	22
1.2.1.4	<i>Objetivos Institucionales</i>	24
1.3	Contexto Actual	26

CAPÍTULO II. POLÍTICAS QUE INSPIRAN LA INVESTIGACIÓN	36
Política 1. Interdisciplinariedad	37
Política 2. Campos y áreas	37
Política 3. Pertinencia social y académica	38
Política 4. Modalidades	38
Política 5. Formación de investigadores	38
Política 6. Financiación	39
Política 7. Cultura investigativa	39
Política 8. Perfiles académicos	39
Política 9. Cooperación	39
Política 10. Vinculación de estudiantes	40
Política 11. Difusión	40
Política 12. Publicaciones	40
Política 13. Posicionamiento	41
Política 14. Normatividad	41
Política 15. Universidad-Empresa–Estado	41
Política 16. Articulación de las funciones sustantivas ...	41
Política 17. Ciencia, Tecnología e Innovación	42
Política 18. Propiedad intelectual	42

CAPÍTULO III. PRINCIPIOS Y EXIGENCIAS GENERALES APLICABLES A LOS DOCENTES DESDE LA EI2022	43
3.1 Principios éticos	43
3.2 Responsabilidad profesional	44

3.3	Actitud profesional	44
3.4	Obligaciones contractuales y jurídicas	45
3.5	Libertad de investigación	45
3.6	Rendición de cuentas	46
3.7	Buenas prácticas en la investigación	47
3.8	Difusión y explotación de resultados	47
3.9	Compromiso con la sociedad	47
3.10	Relación con los asesores y/o tutores	48
3.11	Tareas de seguimiento, control y gestión	48
3.12	Desarrollo profesional continuo	49

CAPÍTULO IV. DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN 50

4.1	Estructura académica de la investigación	50
4.1.1	Áreas de conocimiento	51
4.1.2	Grupo de investigación	51
4.1.3	Línea de investigación	52
4.1.4	Proyecto de investigación científica	53
4.1.4.1	<i>Investigación básica</i>	54
4.1.4.2	<i>Investigación aplicada</i>	54
4.1.4.3	<i>Proyecto de innovación tecnológica</i>	54
4.1.5	Semilleros de investigación	55
4.2	Estructura administrativa de la investigación ...	55
4.2.1	Responsabilidades	56
4.2.1.1	<i>Vicerrector de Investigaciones</i>	56
4.2.1.2	<i>Jefe del Fondo Editorial</i>	58
4.2.1.3	<i>Comité de Investigaciones</i>	60
4.2.1.4	<i>Comité de Ética</i>	60
4.2.1.5	<i>Consejo Editorial</i>	62

CAPÍTULO V. IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	64
5.1 Docentes (Investigadores)	65
5.1.1 Investigador principal	66
5.1.2 Coinvestigador	67
5.1.3 Tutor	68
5.1.4 Asesor	69
5.2 Auxiliares de Investigación	70
5.3 Líder de Grupo de Investigación	71
5.4 Líder de Línea de Investigación	73
5.5 Coordinador de Semillero de Investigación	75
5.6 Monitor en Investigación	76
5.7 Docente en el Área Investigativa	77
5.8 Articulación con los grupos y líneas de investigación	78

CAPÍTULO VI. CARACTERIZACIÓN, NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	82
6.1 Normas de funcionamiento institucional	86
6.2 Descripción de procedimientos	88
6.2.1 Procedimiento Formalización y Gestión de Semilleros	88
6.2.2 Procedimiento Presentación y Gestión de Proyectos de Investigación	89
6.2.3 Procedimiento Apoyo a Ponencias	93

CAPÍTULO VII. ESTÍMULOS AL QUEHACER INVESTIGATIVO	95
--	----

CAPÍTULO VIII. FONDO EDITORIAL	98
8.1 Misión	98
8.2 Visión	99
8.3 Principios	99
8.4 Políticas editoriales	100
8.5 Descripción de procedimientos	101
8.5.1 Procedimiento para la publicación con el Fondo Editorial	101
8.5.2 Procedimiento de evaluación por pares académicos	104
8.6 Deberes y Derechos	106
8.6.1 Deberes de los autores	106
8.6.2 Derechos de los autores	106
8.6.3 Derechos del Departamento de Fondo Editorial ...	107
8.6.4 Deberes del Departamento de Fondo Editorial ...	107
8.7 Presentación de propuestas de publicación	107
8.8 Proceso de publicación	111
8.9 Divulgación del conocimiento	111
 CAPÍTULO IX. GRUPOS, LÍNEAS, SEMILLEROS, PRO- GRAMAS DE INVESTIGACIÓN	 116
9.1 Grupos de Investigación, año 2012	117
9.2 Clasificación de los Grupos de Investigación	121
9.3 Programas de Investigación	121
 CAPÍTULO X. FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..	 126
REFERENCIAS	
 APÉNDICES	
Apéndice 1. Áreas de Conocimiento	129
Apéndice 2. Acuerdo No. 02 del 10 de abril de 2012	184

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas

Tabla 1.	Dinamizador estratégico de investigación	83
Tabla 2.	Grupos avalados por la Funlam, líneas declaradas y semilleros de Investigación	118
Tabla 3.	Directrices para actividades asociadas a la investigación	127

Figuras

Figura 1.	Estructura académica de la investigación	51
Figura 2.	Estructura administrativa de investigación	56
Figura 3.	Articulación con grupos y líneas de investigación	81
Figura 4.	Clasificación de grupos de investigación. (2008-2011)	121
Figura 5.	Inversión realizada y proyección financiera en investigación. (2006-2022)	127

INTRODUCCIÓN

La Estrategia en Investigación (EI2022) es una iniciativa de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Fundación Universitaria Luis Amigó encaminada a facilitar la gestión de la investigación, teniendo en cuenta el Plan de Acción Institucional que permite continuar con el fortalecimiento de esta función sustantiva. Esta estrategia establece las claridades necesarias para continuar con el avance de la investigación, que basada en la eficacia, pertinencia y eficiencia, permanezca en la dinámica de contribuir al crecimiento y el desarrollo económico nacional y de la región latinoamericana, desde una perspectiva integral de la persona y la sociedad, manteniendo los principios básicos de la Constitución Colombiana y la Ley 30 de 1992, de autonomía universitaria y libertad académica (de pensamiento, de pluralismo ideológico, de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra).

El proceso de la EI2022 responde al sistema universitario colombiano, basándose en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES), el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colciencias y las resoluciones institucionales en el marco de la investigación; todo ello le permite proyectarse de manera individual y colectiva como un sistema autónomo y acorde a las condiciones actuales del País, al concebir promoción de acciones de austeridad, mediante la planificación estratégica, para mejorar la eficacia y eficiencia tanto en la gestión investigativa y académica, como en la administrativa.

Igualmente, la EI2022 pretende que la Funlam esté académicamente preparada para ser más eficiente, y esté más internacionalizada para afrontar el futuro, pues actualmente es una IES que orienta varias de sus acciones a la colaboración interinstitucional, por ser una institución cada vez más reconocida y posicionada socialmente y más valorada por otras entidades y por la sociedad. Contempla la posibilidad de participación de todos los grupos o personas comprometidas con la investigación y por el futuro de la Funlam, motivo por el cual los ejes de la EI2022 se agrupan en varios aspectos de la misión institucional y de las personas, dentro de los que se han diseñado líneas estratégicas, que en conjunto, abarcan los principales retos de la gestión investigativa descritos en el Plan de Acción Institucional, bajo los lineamientos tanto institucionales como del Sistema Universitario Colombiano, que el medio de hoy exige al ámbito investigativo y académico.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN 2022

1.1 Ejes de la EI2022

1.1.1 Contorno Misional. La Funlam debe responder a diversos retos: por un lado, tiene la necesidad de consolidar, ampliar y facilitar el acceso de la población a la educación superior y, por otro, debe afrontar las nuevas reglas de competitividad nacional e internacional derivadas de los procesos de globalización. Por consiguiente, la sociedad del conocimiento necesita profesionales con un alto nivel formativo y con una visión crítica y creativa del mundo, que se adquieren fundamentalmente en la educación universitaria; es por ello que la Institución no sólo debe centrar la atención en los aspectos formativos, sino que también debe atender a tareas de investigación científica, de transferencia de conocimiento y de tecnología con criterios de calidad.

En estos contextos globales, la Funlam se ve obligada a:

- Formar con calidad.
- Realizar una investigación que se oriente a la solución de problemáticas apremiantes que enfrenta hoy la sociedad.
- Aplicar el conocimiento tanto en ámbitos académicos, como productivos que nuestro país demande, apoyándose en excelentes iniciativas a largo plazo.
- Continuar en el engrandecimiento de la cohesión social, la cultura y los valores ciudadanos, ejerciendo consecuentemente su responsabilidad social universitaria, sin olvidarse de ser actor en el desarrollo económico y tecnológico.

Para cumplir con lo anterior, la Funlam viene profesionalizando cada vez más la gestión de los recursos humanos, financieros, materiales y técnicos, para dotarse de suficiente autonomía científica, académica y de gestión por medio de los planteamientos estratégicos de la docencia, la investigación y la extensión y a su vez, para cumplir parte de su responsabilidad ante la sociedad con la rendición de cuentas de su gestión, de los resultados y logros obtenidos, previamente propuestos.

Así mismo, se necesita aprovechar la movilidad geográfica de los estudiantes, docentes e investigadores, tanto entre los Centros Regionales, como con otras instituciones del país y por fuera de ella, que facilite la circulación de conocimiento y de las personas para participar y desarrollar la sociedad del conocimiento, de tal manera que se continúe favoreciendo la interdisciplinariedad tanto en los procesos de investigación formativa, como de investigación científica, para responder de manera efectiva a la complejidad

de la investigación actual y a la naturaleza multidisciplinar de los grandes problemas sociales.

Aprovechar las oportunidades de investigación e innovación en dominios emergentes de conocimiento (sin dejar de lado el fomento de la diferenciación y especialización de acuerdo con los ámbitos geográficos, regionales, temáticos y funcionales con base en las propias fortalezas de cada Sede, Centro Regional o incluso líneas de trabajo de los Grupos de Investigación) favorece la excelencia en la labor docente e investigativa que le permita competir a nivel regional, de país e internacionalmente, y a participar en redes internacionales, en dominios estratégicos con otras universidades, centros de investigación y empresas.

Con lo anterior, la Funlam contribuye a hacerse más visible a la comunidad científica al incrementar su capacidad de atraer, retener y motivar a los estudiantes, docentes e investigadores.

1.1.1.1 Línea Estratégica: Investigación. Como Institución de Educación Superior, la Funlam le ha apostado tanto a la investigación formativa como a la investigación científica. Sin embargo, se hace necesaria la relación indisoluble entre formación e investigación e iniciar sus procesos académicos a nivel de maestría, que tiene como finalidad la formación avanzada en investigación.

La acreditación de los programas de Funlam, permitirá inicialmente presentar ante el Ministerio de Educación Nacional, programas pos graduales de maestría y doctorado en las diferentes áreas de conocimiento, de tal manera que se pongan en práctica principios sobre movilidad y vinculación de investigadores, así como especial atención a la gestión de la propiedad intelectual y transferencia de conocimiento, lo que permite complementarse

con aspectos de fomento de la Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I), para que la Funlam continúe al servicio de una sociedad cada vez más desarrollada y, de esta manera se vincule con un sistema productivo en el que su aporte se sustente en la innovación social.

La Funlam, cada vez requiere de la vinculación de docentes con mayores perfiles académicos e investigativos para conformar los equipos de docentes dedicados a la investigación con suficiente criterio, voluntad y conocimiento; para fomentar la transferencia de resultados en alianzas interinstitucionales, con mayor visibilidad del conocimiento adquirido, basados en estrategias para su retención dadas las posibilidades de investigar a partir de proyectos factibles y pertinentes.

1.1.1.2 Línea Estratégica: Responsabilidad Social Universitaria. La EI2022 contempla, además, un trabajo dedicado a la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), diseñado en conjunto con otras universidades y con los Centros Regionales.

Por ello, un objetivo de la EI2022, es que a mediano plazo se tenga el proyecto de RSU aprobado por el Consejo académico y que sea socializado y conocido en el ámbito de la comunidad universitaria. El documento de Responsabilidad Social Universitaria en el marco de la EI2022, será socializado, además, mediante eventos científicos y otros entes sociales, con el objetivo de continuar con la cultura de la responsabilidad social en el ámbito universitario, motivada por una comisión de Responsabilidad Social Universitaria, liderada por la Vicerrectoría de Investigaciones. Este interés posibilitará que desde la Institución se mantenga una cultura constante de Autoevaluación tanto para cada uno de sus programas académicos, como a nivel institucional, y por consiguiente, posibili-

tará el diseño de mallas curriculares que contemplen asuntos para propiciar de manera objetiva un graduado amigoniano con RSU.

1.1.2 Contorno Capital Humano. Uno de los aspectos más importantes de la EI2022 tiene que ver con el capital humano universitario, desde el personal docente e investigador, los estudiantes y el personal administrativo y de gestión, todos ellos indispensables en la cadena de valor que genera la Funlam.

1.1.2.1 Línea Estratégica: Docentes e Investigadores. Desde el Plan de Desarrollo Institucional, y específicamente desde el Reglamento Docente, en vigencia desde el año 2013, se encuentra establecido un marco normativo que favorece la diversidad y la complejidad de las actividades y responsabilidades que debe realizar el docente amigoniano: docencia, investigación, extensión, transferencia de conocimiento, gestión, entre otras. Con ello se favorece el reconocimiento de los diferentes tipos de actividades, se flexibiliza el concepto de dedicación y propicia la divulgación y transferencia del conocimiento y se establece la carrera docente como reconocimiento a los méritos de la labor docente.

A partir del Reglamento Docente se deben desarrollar, mediante ciertos procedimientos, varios de los aspectos contemplados en el mismo, para que los elementos novedosos que se plantean en algunos de sus artículos puedan aplicarse.

También se contempla desde las dinámicas investigativas, que el relevo generacional de docentes investigadores podrá iniciarse desde la formación del estudiante, mediante la posibilidad de participación en semilleros y proyectos de investigación, e incluso en las monitorias en investigación y su consecuente desarrollo de competencias en el estudiante; todo esto preparará al estudiante para el ejercicio profesional y la investigación.

Lo anterior facilita alcanzar niveles de calidad en los procesos de docencia e investigación a través de la voluntad y el esfuerzo de los estudiantes, pero sobre todo de la actividad de los mismos docentes. Es por ello que se presta especial atención a todo aquello que incida en la calidad de la gestión de los cambios en la Funlam, y en especial en la calidad de la gestión del docente. Para lograrlo, es necesario un compromiso en el que se comprenda que la estabilidad que caracteriza en gran medida la actividad laboral del docente en la Funlam debe estar asociada, por una parte, a la adaptabilidad de éste a los estudiantes y a sus necesidades de aprendizaje en la sociedad actual; y por otra, a los nuevos métodos o procedimientos para el trabajo y la adquisición de distintos conocimientos y competencias en relación a la actividad de la investigación.

Es fundamental entonces, la creación y consolidación de equipos docentes en los diferentes grupos de investigación, como una forma de abordar tanto la docencia como el proceso investigativo con un doble objetivo: por una parte, mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los estudiantes y, por otra, como factor de cambio en la forma de abordar la tarea del docente. No se trata de promover una nueva estructura, sino un sistema que articule mejor el conjunto de procesos de docencia, investigación y extensión para la integración de estas responsabilidades y actividades docentes.

1.1.2.2 Línea Estratégica: Estudiantes. La Funlam articula sus propósitos de acceso a los estudios superiores, independientemente de su procedencia social, económica o religiosa, por medio del respaldo de la permanencia exitosa en la Universidad, la obtención del respectivo título académico universitario y el

acercamiento al mundo laboral en las mejores condiciones en que ello sea posible.

La formación en docencia e investigación se relaciona con el acceso, la permanencia y la finalización de los estudios, por medio de:

- Generalización y mejora de los sistemas de información universitaria, orientación y acogida.
- Recursos financieros y servicios de apoyo suficientes, mediante la política de descuentos, becas y ayudas para el estudio, dirigida a hacer efectiva la igualdad de oportunidades y la inclusión.
- Flexibilización en su sistema curricular.
- Posibilidades de formación pos gradual y educación continua.

Se busca estimular que los estudiantes sean más activos en su propio proceso de aprendizaje, mediante la organización de las actividades independientes, el uso de las plataformas virtuales y el acceso a las bases de datos bibliográficas, que les permite desarrollar aproximaciones proactivas a su formación investigativa y profesional; mediante el trabajo permanente y aplicado con la tutoría y asesoría permanente de los docentes. A su vez, el participar en procesos de investigación formativa, tal como los semilleros de investigación, ser partícipes activos como auxiliares de investigación, o incluso ser monitores en investigación, facilita la aplicabilidad de la rigurosidad en la investigación para brindar soluciones a problemáticas sociales desde las áreas de interés investigativo orientadas y desarrolladas a través de los Grupos de Investigación en la Funlam.

1.1.2.3 Línea Estratégica: Personal administrativo y de gestión. Todo sistema de innovación requiere de un óptimo funcionamiento de sus elementos y para alcanzarlo es necesario que estos interactúen entre sí adecuadamente, como un todo. En este proceso, los recursos humanos inciden directamente en la capacidad de innovación y progreso. Para el buen funcionamiento existe un equilibrio entre el personal académico, el administrativo y de gestión.

Entre las acciones a desarrollar en la Funlam se pueden destacar:

- Facilitar la relación del personal administrativo y de gestión. Las incorporaciones de personal destinado a la administración y la gestión investigativa en la Funlam, se orientan, entre otras, a potenciar las capacidades de apoyo a las actividades de innovación, generación de nuevo conocimiento, formación y visibilidad, lo cual favorece su reconocimiento, no sólo en ámbitos profesionales, sino en actividades de educación superior.
- Mejorar la cualificación docente y administrativa de las personas que integran la planta administrativa. Para ello se avanza en la definición de perfiles y competencias en los cargos.
- Mejorar los niveles de flexibilidad y adaptabilidad que se contemplan en los diversos puestos de trabajo.
- Impulsar las relaciones laborales que prestan servicios en actividades de investigación en la Funlam. Esta situación, pretende dignificar la carrera profesional de las personas dedicadas a la gestión y al apoyo científico-tecnológico de los grupos de investigación.

1.2 Lineamientos Generales de la EI2022

Dentro de las funciones, responsabilidades y objetivos del Sistema de la Educación Superior, se encuentra la producción de conocimiento científico socialmente válido que permita generar soluciones en las diversas áreas del quehacer social (Royer, 2002) y para ello la Funlam se adhiere explícitamente al papel central de la ciencia en la sociedad, explícita en su visión “(...) comprometida con el desarrollo económico y social (...)”.

Son las Instituciones de Educación Superior los entes por excelencia para lograr el avance investigativo que brinda respuesta a necesidades particulares de la sociedad, de la cual depende tanto la calidad de la formación como del conocimiento que en ellas se pueda generar y acumular, y es allí donde se visualiza la posibilidad de incorporarse y de adaptarse a los avances sociales y tecnológicos. Hoy el problema no es de brechas de ingreso, sino de conocimiento.

Para lo anterior se requiere de políticas y claridades que busquen llevar a cabo una estrategia que permita el desarrollo del conocimiento en beneficio de todos, basados en el Plan de Desarrollo Institucional y su respectivo Plan de Acción, que en su dinamizador estratégico de la Gestión Investigativa tiene como compromiso que para el año 2022 al menos 2 de los grupos de investigativos adscritos a cada una de las facultades, deberán destacarse en la medición que realiza Colciencias de los mismos, por consiguiente, es indispensable el trabajo cooperativo, creativo y productivo, tanto a nivel regional, nacional e internacional, para constituir una masa crítica en temas científicos. Así mismo, las redes internacionales proveen de oportunidades para el fomento

de la innovación científica apropiada para las necesidades de los países en desarrollo (OEI, 2010).

Por eso la relevancia en la Funlam es la ampliación del conocimiento y el fortalecimiento de la investigación científica, promoviendo la generación de redes y movilidad de estudiantes y docentes, así como el fomento de la investigación científica y la innovación. En este sentido, la Funlam desde el año 2010 conforma la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (Ocri), la que ha permitido implementar convenios y contactos interinstitucionales en el ámbito nacional e internacional, fomentando la competitividad investigativa y académica que permite mantener su vigencia para la generación de nuevo conocimiento.

Por otro lado, la vinculación de la investigación científica con el proceso de formación, como estrategia pedagógica irremplazable, se convierte en un factor importante para el avance y cumplimiento con el Plan de Desarrollo Institucional 2012-2022, pues de esta manera la formación de recursos humanos en el terreno de la ciencia, la investigación y la innovación es una meta en curso.

1.2.1 Identidad Institucional. La Funlam recoge la historia de los Terciarios Capuchinos, su filosofía, sus años de experiencia con el trabajo social, al igual que su vivencia como institución educativa de nivel superior, con lo cual construye su identidad. Su razón de ser tiene dos grandes partes, una explícita y documentada básicamente en la misión, los principios institucionales, los estatutos y reglamentos, y otra implícita que es construida día a día por la comunidad universitaria.

Ambos enfoques coexisten en una tensión dialéctica, en la que sus diferencias en relación con el entorno cambiante y el logro de

los ideales sociales y del conocimiento generan el crecimiento y el desarrollo institucional sin perder su perfil de base que mantiene su horizonte, Es allí donde nacen los componentes de futuro, que si bien hacen parte de la identidad, son más un resultado esperado resumido en la visión y orientado desde el Plan de Desarrollo Institucional (PDI, 2011), que proyecta la identidad y el deseo de alcanzar los ideales plasmados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), definiendo así la relación e interdependencia de éste con el Plan de Desarrollo.

Es imperante ver los principios institucionales plasmados en la sociedad para propender por la realización del ser humano; desde ahí, el Plan de Desarrollo Institucional, acorde con la identidad institucional, define su misión, principios y objetivos Institucionales:

1.2.1.1 Misión Institucional. La Fundación Universitaria Luis Amigó es una Institución Católica, de carácter privado, creada y dirigida por la Congregación de Religiosos Terciarios Capuchinos para generar, conservar y divulgar el conocimiento científico, tecnológico y cultural y para la formación de profesionales con conciencia crítica, ética y social; con el fin de contribuir al desarrollo integral de la sociedad.

1.2.1.2 Visión Institucional. En el año 2022, la Fundación Universitaria Luis Amigó será reconocida nacional e internacionalmente como Universidad Católica de Alta Calidad, comprometida con el desarrollo económico y social; desde su identidad amigoniana promoverá la formación de seres humanos integrales en la búsqueda de la trascendencia, la calidad de vida y la dignidad.

1.2.1.3 Principios Institucionales. Además de cumplir con los contenidos en el Capítulo I del Título Primero de la Ley 30 de 1992, la Funlam tiene los siguientes principios:

- **Desarrollo Trascendente.** De acuerdo con su identidad católica y su misión especial inserta en la tradición, experiencia y obra de los Terciarios Capuchinos, la Funlam regirá todas sus acciones desde la consideración que la promoción y búsqueda del saber debe servir a la persona humana en el desarrollo de su dignidad y de su libertad para el cumplimiento de su misión transformadora del mundo, en la realización de la justicia y la equidad y, sobre todo, apoyo al desprotegido.
- **Humanismo Cristiano.** No hay más que una cultura: la humana, la del hombre y para el hombre. El humanismo cristiano afirma la unidad del género humano, la solidaridad de destino y la fraternidad como fundamento de una comunidad mundial formada por comunidades menores que tienen por finalidad la búsqueda del bien común en la paz, la justicia y la libertad.
- **Autonomía.** La autonomía se concibe como la posibilidad que tiene la Institución de pensarse por sí misma, orientada por su misión, sus valores y su razón de ser; de gobernarse responsablemente en coherencia con ese pensamiento y de desarrollar la academia en la búsqueda de la verdad, con fundamento en el conocimiento científico y cultural por medio de la docencia, la investigación y la extensión. En este sentido, se asume como el soporte de la autodeterminación, la elección y la capacidad de asumir responsabilidades.
- **Comunidad Académica.** La Funlam se constituye en una comunidad académica que genera su propia dinámica a partir de la investigación, la docencia y la extensión, en cuyo contexto se genera, difunde y conserva el conocimiento. Esta comunidad orientada a la búsqueda de altos niveles de calidad la integran las instancias académica y administrativa. La instancia académica

mica se centra en los procesos que se generan y en los sujetos que se nuclean en torno a la construcción y reconstrucción del conocimiento, en el contexto de la formación profesional y de la investigación científica; es una instancia con sujetos activos del conocimiento, creadores de sus propios procesos, que interactúan desde el ámbito que les define su razón de ser. La instancia administrativa debe ser la creadora de condiciones, a todo nivel, para garantizar desarrollos académicos de calidad, en razón de que su función es posibilitar la dinámica requerida por la instancia académica.

- **Interdisciplinariedad.** El objeto de estudio y el abordaje de las problemáticas sociales desde las diferentes disciplinas, obedecen a la compleja naturaleza del conocimiento y es una condición necesaria para el acceso a niveles dominantes de la ciencia, la tecnología y la innovación contemporáneas. Mediante un proceso de correflexión, estimula la producción colectiva en la investigación, la docencia y la extensión; así mismo, tiene la capacidad de transformar cualitativa y cuantitativamente el saber insular, con la creación de nuevos puntos de contacto que configuren, finalmente, la red de conocimientos.
- **Proyecto Social.** La Funlam concibe su servicio educativo como la posibilidad que tiene de responder a las necesidades de desarrollo de las comunidades en el ámbito de su misión.

1.2.1.4 Objetivos Institucionales

Objetivos Generales. La Institución adopta, entre otros, los siguientes objetivos:

- Profundizar en la formación integral de los colombianos, dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior,

capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

- Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones, y promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.
- Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y los procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.
- 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 para facilitar el logro de sus correspondientes fines.
- Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional, y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.
- Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional.

- Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.
- Conservar y fomentar el patrimonio cultural del país.

Objetivos Específicos. La Institución, en razón de su misión y visión, presenta los siguientes objetivos específicos:

- Contribuir al mejoramiento del país y de la sociedad, mediante el estudio e intervención de los grandes problemas contemporáneos que tienen que ver con: el reconocimiento de la dignidad del ser humano; la práctica de la justicia; el mejoramiento de la calidad de vida personal, familiar y comunitaria, particularmente de los más necesitados, marginados y desprotegidos; la protección de la naturaleza; la búsqueda de la paz, una distribución más equitativa de los recursos del mundo y un nuevo ordenamiento social al servicio de la comunidad humana.
- Formar integralmente a la comunidad universitaria para el ejercicio de la autonomía intelectual, moral y social.
- Estimular la búsqueda de la verdad, a través de la generación, recreación y divulgación del conocimiento.
- Promover el reconocimiento del bien común, la creación de la comunidad, la libre expresión de la diversidad cultural, la importancia de la calidad de vida y el sentido de la participación, la solidaridad y la autogestión.
- Fortalecer la integración de los saberes y los servicios educativos, a través de acciones interdisciplinarias e interinstitucionales.

- Garantizar la calidad académica a través de la articulación de la docencia, la investigación y servicio a la comunidad.
- Proponer alternativas que posibiliten el reconocimiento y el respeto de los valores en el contexto social y cultural.
- Desarrollar en los estudiantes la actitud y capacidad para formular estrategias de autogestión, para la comprensión y búsqueda de solución a los problemas contemporáneos del orden cultural, social y económico.
- Contribuir a la conformación de una sociedad armónica, mediante la descentralización de programas y servicios que consulten las necesidades reales de las personas y de las comunidades.

1.3 Contexto Actual

Hoy, en la denominada *sociedad informacional o economía del conocimiento*, uno de los factores de calidad de la educación superior, lo constituye indiscutiblemente, el vínculo que se pueda establecer entre la docencia, la investigación y la extensión. La Funlam va más allá proponiendo además el vínculo con la internacionalización y el bienestar universitario, que permita la toma de postura frente a la realidad circundante para analizarla y asumirla críticamente desde su propio quehacer, lo cual está especificado en su misión.

En este contexto, la EI2022 hace referencia a un conjunto organizado, coherente e integrado de actividades, servicios o procesos expresados en un grupo de proyectos, relacionados y coordinados entre sí. Para ello se promueve el desarrollo de

actividades científicas de investigación que favorecen el fomento y desarrollo de una cultura de la interdisciplinariedad por cuanto se tiene la opción de reconceptualizar las relaciones entre la docencia, la investigación, y la extensión, de tal forma que incidan en el ejercicio profesional de los futuros graduados y, paralelamente, en la oportunidad de realizar una formación coherente con sus intereses y necesidades, propuestos en función de áreas de conocimiento, temas y problemas que guardan grados de pertinencia, relevancia e impacto en los ámbitos institucional, académico, social y científico, acordes con los programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lo anterior está basado en la necesidad de establecer interacción entre el conocimiento y la sociedad y entre la ciencia y la tecnología, por medio de la adscripción a las líneas de investigación, definidas en los grupos de investigación, que se encuentran articuladas en las distintas áreas de conocimiento.

Consecuentemente, uno de los aspectos más relevantes en la investigación es el mantenimiento simultáneo de una historia y trayectoria, que se evidencia en el presente y se orienta para el futuro, integrando las funciones sustantivas, razón por la cual hace aportes al desarrollo y actualización de planes curriculares, participa en actividades de extensión y proyección a la comunidad, se articula en redes interinstitucionales, orientadas en el bienestar de todos los actores.

La actividad y gestión en la investigación se hace operativa y visible desde:

- Producción y generación de nuevo conocimiento.
- Aplicación del conocimiento por medio de proyectos de desa-

rollo, asesorías, consultorías, formación continuada, impacto en políticas públicas, entre otras.

- Socialización y confrontación con pares y comunidad académica.
- Vinculación a redes académicas y científicas.
- Formación de comunidad académica.
- Constitución de sistemas de información.

De igual forma en la Funlam, la investigación se podrá constituir en esfuerzos planificados y lineamientos estratégicos que orienten y faciliten la gestión organizada de la misma, de tal manera que sea posible asignar prioridades en el destino de los recursos económicos y materiales, así como responsabilidades al talento humano disponible.

La Funlam desde su Estatuto Orgánico, Proyecto Educativo Institucional, resoluciones y acuerdos, asume la investigación como una comprensión e interpretación del contexto que potencian el desarrollo académico institucional y dan identidad y sentido al conocimiento para nutrir las demás funciones sustantivas. Genera nuevo conocimiento a partir de disciplinas, discursos, saberes, prácticas sociales y relaciones de los seres humanos, en un proceso permanente de reconstrucción personal y cultural. Sus resultados, caracterizados por la calidad, la pertinencia, la coherencia, la innovación, la viabilidad, la visibilidad y la aplicabilidad en los distintos campos del saber, se proyectan tanto desde la investigación formativa, como desde la investigación básica y aplicada, más allá de opciones paradigmáticas y por lo mismo, dogmáticas. Para ello, son esenciales en su quehacer, los proce-

sos de cualificación y acreditación a todo nivel, constituyéndose en el ámbito propicio para invitar a pensar, crear y actuar, incitando a ser originales en lo que construye y en cómo se construye.

La investigación formativa la interpreta como mediación en el desarrollo de competencias científicas propias de las diversas disciplinas, la cual forma parte fundamental de los currículos de los diferentes programas de pregrado y posgrados (especialización) ofrecidos institucionalmente. Se deriva de la docencia articulada con procesos investigativos. Se genera la reconstrucción de conocimientos como estrategia de aprendizaje. La Funlam le apuesta a la estrategia de aprendizaje por descubrimiento, que consiste en que el estudiante construya para sí mismo su propio conocimiento, basado en problemas, por medio de la reflexión, construcción, ensayo, validación y nueva reflexión sobre los propósitos de formación de cada programa. Podrá ser en el marco de la propia disciplina, la propia actividad profesional o la investigación interdisciplinaria.

En ese orden de ideas, la Funlam opta por ser una institución que privilegia la investigación y no meramente la profesionalización de sus estudiantes y docentes, creando las condiciones necesarias para que entre la docencia, la investigación y la extensión exista una interconexión tan fuerte que posibilite el desarrollo de su misión y su visión.

La investigación científica (básica y aplicada), generadora de conocimiento nuevo y de su aplicación en contextos reales, formará parte fundamental en los currículos de los pregrados y posgrados y será la prioridad de todos los grupos de investigación reconocidos por la Institución. Se orienta a producir nuevos conocimientos, a comprobar aquellos que forman parte del saber y

de las actividades del hombre, referidos a contextos específicos, a facilitar el proceso pedagógico y al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la Innovación. La investigación dentro de las instituciones de educación superior, tiene como finalidad promover el desarrollo de las ciencias, las artes y las técnicas, para orientar el proceso enseñanza- aprendizaje y buscar soluciones a los problemas de la sociedad.

En la Funlam, desde los distintos planes de estudio de los programas que ofrece a nivel de pregrado y posgrado, se plantea una articulación crítica entre la teoría y la práctica como una forma de asunción de la misma, a partir de ejercicios de investigación formativa, o investigación científica, que despiertan actitudes y refuerzan aptitudes en los estudiantes y docentes y que, asumidos metodológicamente, bien pueden devenir en proyectos de investigación en los que el papel de docentes y estudiantes, es redimensionado en aras de valorar definitivamente la actitud crítica y el ejercicio investigativo como condiciones para construir saber y conocimiento.

En los cursos servidos por docentes que cumplen la función de investigar, se empieza a problematizar esa realidad que de algún modo llama a ser atendida, despertando el interés de aquellos por áreas de conocimiento que pueden ser asumidas desde un ejercicio investigativo serio y crítico. El espacio para tal asunción no es ni mucho menos el exclusivo del aula; al contrario, tales áreas de conocimiento bien pueden ser propuestas como discusión académica en los semilleros de investigación, los que le dan el posicionamiento investigativo que se requiere para ir formulando, profundizando y abordando en las diferentes líneas temáticas, que a su vez, pueden devenir en problemas de investigación

que requieren estudiarse y asumirse metodológicamente por los grupos, a través de proyectos de investigación, adheridos a las diferentes áreas de conocimiento de cada una de los programas académicos.

Como se ve, es una propuesta metodológica que busca integrar la investigación formativa, la investigación básica o aplicada, el ejercicio de la práctica y la fundamentación teórica, como ejes transversales en la formación de los futuros profesionales amigonianos del Siglo XXI.

De esta manera, se trasciende definitivamente la concepción clásica de la investigación reservada a expertos e, incluso, se replantea el papel que cumplen los trabajos de grado como culminación de un plan de estudios y como requisito de grado, ya que pueden estar articulados, en esos intereses temáticos que se van perfilando en el ejercicio formativo cotidiano, a trabajos de Investigación de docentes para optar al título en posgrado o a proyectos de investigación internos o externos, en los que el papel de docentes y estudiantes se dinamizan.

Desde este criterio, se pretende un diálogo que apunta a la interdisciplinariedad, sin que los actores del proceso pedagógico de formación se circunscriban únicamente al análisis crítico de la realidad; sino que también asuman posturas que les permitan, de manera proactiva, proponer alternativas de solución a problemas que se les presenten en cualquier estadio de su proceso formativo, acordes con el compromiso social que los ha de caracterizar.

Y es que el desarrollo de la investigación, además de ser responsabilidad compartida entre los miembros de la Institución, se convierte, en nuestros días, en un imperativo para su propia

supervivencia. Hoy no será concebible la Funlam sin producción de conocimiento a nivel local, regional y nacional pertinente e innovadora que aporte soluciones reales y concretas en contextos determinados, generando desarrollo. Por lo mismo, se incentiva como función sustantiva con el talento humano y con los recursos físicos, logísticos, técnicos y financieros necesarios para su libre desarrollo e inserción en la cotidianidad de la academia; para lo cual, las resoluciones y políticas institucionales al respecto, se convierten en un instrumento imprescindible, actualizado y flexible que pretende asegurar, su coordinación, coherencia y desarrollo.

De acuerdo con la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso (1999), dicen los propios científicos que:

En nuestros días, aunque se perfilan avances científicos sin precedentes, hace falta un debate democrático vigoroso y bien fundado sobre la producción y aplicación del saber científico. La comunidad científica y los políticos deberían tratar de fortalecer la confianza de los ciudadanos en la ciencia y el apoyo que le prestan mediante ese debate. Para hacer frente a los problemas éticos, sociales, culturales, ambientales, económicos, sanitarios y de equilibrio entre los géneros, es indispensable intensificar los esfuerzos interdisciplinarios recurriendo a las ciencias naturales y sociales (...).

Por ello, una tendencia formativa sólida supera la tendencia conservadora de docentes y estudiantes, pues están llamados a asumir su rol con la más alta preparación académica, cimentada en una sólida formación humana y ética; ya que la tradición por sí misma, no tiene valor alguno sino es en su constante y continua revisión y reinvención.

Entendido el conocimiento como compromiso racionalista, que puede ser formativo o aplicado, desde la Vicerrectoría de Investigaciones de la Funlam, se fomenta la investigación; se organiza y gestiona el quehacer investigativo orientado hacia un sentido intra, inter y multidisciplinario que permita el planteamiento, análisis y búsqueda de soluciones viables para los problemas a nivel local, regional, nacional e internacional, con énfasis en el proceso de formación personal y profesional, buscando un enlace permanente con la docencia y la extensión; se coordina la investigación interna, se dirige la Investigación externa; se fijan mecanismos de evaluación de ese quehacer y se determinan los criterios, procesos y procedimientos para su administración. Todo con el objetivo de generar saber, conocimiento y bienestar a partir de la consolidación de una verdadera comunidad académica y el fortalecimiento de la cultura investigativa.

Las Leyes 1286 de 2009 (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia) y 30 de 1992 (de Educación Superior) y el Documento Conpes 3582 de 2009 en varios de sus artículos, aluden a la investigación como un mecanismo de primer orden que denota calidad en la educación superior; además, es condición para el desarrollo del país en las diversas áreas, como bien lo plantea el documento Conpes 3582 que establece la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objetivo central es articular y fortalecer el Sistema Nacional en estos tres tópicos. Corresponde entonces a las instituciones de educación superior asumirlos y actuar en consecuencia no sólo frente a ellos, sino y sobre todo, desde sus propias convicciones.

Por consiguiente contextualizar el Plan de Desarrollo de la Funlam implica ubicar la realidad de la Institución a nivel nacional e internacional respecto a su razón de ser, explícita en el Pro-

yecto Educativo Institucional (PEI) y su responsabilidad frente al futuro, teniendo en cuenta que la razón de ser de la Funlam se centra en el ser humano como transformador responsable de sí mismo, del otro y de su medio para el mejoramiento, el bienestar y la trascendencia.

La calidad de la educación entendida así, es la razón de la existencia de la Funlam y en razón a ella ha prosperado; todo esto en correspondencia con los cambios de la sociedad, en sus contextos nacional e internacional.

En la actualidad, la sociedad del conocimiento propone nuevos retos y compromisos desde los cuales se derivan para la Funlam asuntos como:

- La calidad y pertinencia en las condiciones de producción, conservación, difusión y legitimación del conocimiento científico.
- La articulación del hacer investigativo al Plan de Desarrollo Institucional.
- La investigación como instrumento y práctica que media entre la realidad social y el proyecto de región y de país que se pretende construir.
- El reconocimiento, desarrollo y aplicabilidad del saber fruto de las investigaciones y su relación directa con la transformación de las condiciones sociales.
- La articulación con la empresa y el Estado, como unidad para el desarrollo y promoción social en condiciones de justicia, solidaridad y equidad.

Estrategia en Investigación 2022 (EI2022)

- El conocimiento y los desarrollos técnicos y tecnológicos derivados de los procesos de investigación, como elementos sustanciales para la generación del progreso y el desarrollo de un mayor bienestar humano.
- La innovación y la competitividad, como elementos claves del desarrollo económico y social.
- Los perfiles de las investigaciones y del docente que requiere la sociedad actual y en particular la Funlam.

CAPÍTULO II

POLÍTICAS QUE INSPIRAN LA INVESTIGACIÓN

La Funlam, como institución católica y comunidad académica, contribuye de modo riguroso y crítico a la tutela y desarrollo de la dignidad humana y de la herencia cultural mediante la investigación, la enseñanza y los diversos servicios ofrecidos a las comunidades locales, nacionales e internacionales y en el ejercicio de su autonomía institucional; la Funlam, asume como suya una cultura de la calidad y mejoramiento permanente de sus procesos investigativos, que le permita a la investigación como función sustantiva de la educación superior incidir en generación de nuevo conocimiento, en la transformación de los currículos y desarrollos de los programas existentes y generar nuevas propuestas y áreas formativas para la Institución.

Lo anterior, incluye que los desarrollos investigativos en la Funlam, como soporte científico de su propuesta educativa y social, exigen un uso racional y eficiente de los recursos económicos, de modo que constituidos en inversión, se conviertan en el mediano plazo, no sólo en generación de conocimiento, sino también en fuente de ingresos para el crecimiento institucional.

Las políticas estarán orientadas fundamentalmente a contribuir de manera real y efectiva a las actividades de investigación, desarrollo y producción intelectual implementadas en la Funlam, para la solución de las necesidades de la sociedad colombiana, y de tal manera darle sostenibilidad, pertinencia y calidad a su principal aporte intangible: la generación, conservación y difusión del conocimiento, así como a nuevos desarrollos en los ámbitos de la innovación científica y tecnológica.

Sus políticas investigativas, de acuerdo con la Resolución No. 32 del 7 de diciembre de 2010, son:

Política 1. Interdisciplinariedad. Los proyectos de investigación, enmarcados en la EI2022 atenderán criterios de interdisciplinariedad, fortaleciendo tanto los grupos de investigación, sus líneas investigativas y los programas académicos en los cuales se hallan inscritos, con miras a un permanente desarrollo institucional en el campo de la investigación científica y formativa como estrategia para hacer investigación generadora de nuevo conocimiento.

Política 2. Campos y áreas. La Vicerrectoría de Investigaciones trabajará activamente para apoyar la actividad investigativa en los campos de las ciencias: de la educación, sociales y humanas, básicas y aplicadas, y administrativas, económicas y

contables, inscritas en la EI2022, de acuerdo con sus necesidades de fortalecimiento y consolidación. Por su papel en el dinámico escenario social, asumirá y desarrollará nuevos campos y áreas de intervención.

Política 3. Pertinencia social y académica. La investigación, además de generar, conservar, difundir y transferir conocimiento, orientará sus resultados no sólo a la transformación social, sino que incidirá en la revisión y actualización curricular de los pregrados y los posgrados, para desarrollar propuestas investigativas que en el mediano plazo puedan articularse con propuestas formativas en los posgrados de maestría y doctorado.

Política 4. Modalidades. Institucionalmente se asume la investigación en una doble perspectiva: la investigación formativa, como mediación en el desarrollo de competencias científicas propias de las diversas disciplinas, la cual forma parte fundamental de los currículos de los diferentes programas de pregrado ofrecidos institucionalmente; y la investigación científica (básica y aplicada), generadora de conocimiento nuevo y de su aplicación en contextos reales, la cual formará parte fundamental en los currículos de los pregrados y posgrados y será la prioridad de todos los grupos de investigación reconocidos por la Institución.

Política 5. Formación de investigadores. La Funlam fortalecerá la formación y actualización permanente de los actores institucionales que participan directamente en las actividades investigativas, por medio de estrategias como la vinculación a maestrías y doctorados, propuestas institucionales como los semilleros de investigación, pasantías, becas, incorporación y participación en redes académicas e investigativas, agremiaciones y asociaciones y programa de jóvenes investigadores de Colciencias, todo ello

desde las problematizaciones teóricas y metodológicas que se desprenden de las prácticas investigativas en la Institución.

Política 6. Financiación. La financiación institucional de la investigación asumirá dimensiones de corresponsabilidad. Además del conocimiento inherente a la actividad investigativa, se constituirá en el mediano plazo en una fuente de recursos que posibilitarán tanto su financiación como el desarrollo institucional. Se trata de institucionalizar en la Funlam la práctica de la cofinanciación de proyectos de investigación; para ello estimulará de forma particular a los docentes de los diferentes grupos de investigación para que obtengan financiación externa para las diferentes actividades de ciencia, tecnología e innovación

Política 7. Cultura investigativa. Consolidación de comunidad académica para la creación y consolidación de espacios de discusión y análisis en relación con problemáticas específicas afines a los programas académicos.

Política 8. Perfiles académicos. El talento humano para la docencia y la investigación, vinculado como personal de planta, tendrá perfiles académicos e investigativos, con experiencia en docencia e investigación, preferiblemente con formación en maestría y doctorado y práctica profesional.

Política 9. Cooperación. Se mantendrán e incrementarán las relaciones con pares nacionales e internacionales y redes académicas y científicas para todos los grupos de investigación de la Institución; estas relaciones con redes se evidenciarán mediante convenios marco y específicos de colaboración mutua, estableciéndose además indicadores de gestión para cada uno de ellos.

Política 10. Vinculación de estudiantes. Mediante convocatoria interna se vinculará a los estudiantes a grupos y semilleros de investigación. Los estudiantes con alto rendimiento académico en los tres últimos semestres podrán participar en los proyectos en calidad de auxiliares de investigación y el programa de fortalecimiento interno de grupos de investigación.

Política 11. Difusión. Las unidades académicas, con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones, estimularán permanentemente el desarrollo de los grupos y semilleros de investigación vigentes, mediante su participación en ponencias y eventos, publicación de textos, libros y artículos de revistas institucionales, nacionales e internacionales, preferiblemente indexadas, cuyos contenidos reflejen los resultados obtenidos en la práctica académica o la actividad investigativa y de innovación.

Política 12. Publicaciones. El Fondo Editorial de la Funlam y la producción editorial en la Institución se caracterizarán por su calidad, rigor científico, académico y responsabilidad intelectual, y tendrán como meta la ampliación del patrimonio científico cultural de la región y del país, para lo cual contará con procedimientos claramente definidos en los que se destaque el compromiso ético de la Institución por la formación del ciudadano, el respeto por el otro y la confrontación de ideas.

Además de las publicaciones propias, el Fondo Editorial tendrá como misión explorar las posibilidades de publicar bajo la modalidad de coedición con editoriales de circulación internacional, así como las producciones que reúnan las condiciones de calidad y pueda esperarse razonablemente que van a garantizar el retorno de la inversión; también tendrá la función de acompañar y asesorar

los proyectos de publicación de aquellos grupos de investigación que lo requieran.

El Fondo Editorial desarrollará procesos que permitan su cualificación y certificación en un mediano y largo plazo, de tal forma que este evento se constituya en una plataforma para el reconocimiento de la producción de los grupos de investigación ante Publindex.

Política 13. Posicionamiento. Se definirán estrategias de estímulo a la actividad investigativa desarrollada por los respectivos grupos, de tal forma que esto contribuya a su fortalecimiento y sostenibilidad de la actividad investigativa en la Funlam.

Política 14. Normatividad. La normatividad institucional sobre políticas investigativas guardará plena coherencia con la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación emanada del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Política 15. Universidad-Empresa-Estado. Los procesos investigativos en la Funlam, se articularán con los intereses de los sectores productivos y de servicios y con los planes de desarrollo local, regional y nacional, de tal forma que se logre generar un vínculo de la universidad con la empresa y el Estado.

Política 16. Articulación de las funciones sustantivas. Todos los procesos investigativos deben permear la academia y la extensión universitarias, de tal forma que se garantice la interlocución permanente para la implementación de estrategias conjuntas entre los líderes y responsables de cada una de las funciones sustantivas de la educación superior en la Institución.

Política 17. Ciencia, Tecnología e Innovación. Los procesos investigativos en la Funlam, se orientarán no sólo a la producción de resultados de investigación teóricos con miras a ser publicados, sino que incidirán también en el surgimiento de nuevos desarrollos tecnológicos y de innovación necesarios para elevar la calidad de vida de la población e incidir en la transformación del perfil productivo de la región y del país. Los mismos deben acompañarse de estrategias que aseguren la protección, valoración y comercialización de los activos intangibles generados en el ambiente científico-tecnológico institucional.

Política 18. Propiedad intelectual. El estatuto de propiedad intelectual ofrecerá a la comunidad académica las orientaciones pertinentes para la producción y divulgación del conocimiento, para los procesos inherentes al reconocimiento de la propiedad intelectual y de los derechos de autor, y para los trámites de patentes y registro de obras.

CAPÍTULO III

PRINCIPIOS Y EXIGENCIAS GENERALES APLICABLES A LOS DOCENTES DESDE LA EI2022

La Funlam conforme con la Carta Europea del Investigador, (Comisión de las Comunidades Europeas, 2005), retoma los principios y exigencias generales aplicables a los docentes y especifica el papel, las responsabilidades y sus derechos. Ellos son:

3.1 Principios Éticos

Los docentes deben observar las prácticas éticas reconocidas y los principios éticos fundamentales correspondientes a sus disciplinas, así como las normas éticas recogidas en los diversos códigos deontológicos nacionales, sectoriales o institucionales.

3.2 Responsabilidad Profesional

Los docentes deben hacer todo lo posible para garantizar que su labor sea relevante para la sociedad y no duplique otra realizada previamente por otros, salvo la autorización de obras de tipo derivada, respetando los derechos de autor de la obra original.

Deben evitar el plagio de todo tipo y respetar el principio de la propiedad intelectual o de la propiedad conjunta de datos cuando la investigación se realice en colaboración con asesores, tutores y/u otros investigadores, específicamente en relación con derechos de autor y propiedad industrial, en tanto se protejan los derechos patrimoniales, morales y conexos. La necesidad de validar las observaciones al demostrar que los experimentos no deben interpretarse como plagio siempre que se citen explícitamente los datos a confirmar.

En caso de delegar algún aspecto de su labor, los investigadores deben velar por que la persona en quien se delega, está capacitada para llevarla a cabo, sin que ello implique la exoneración de la responsabilidad directa por parte del investigador; y garantizar la responsabilidad con el manejo de la información actualizada, pertinente y veraz, de cada medio de publicación donde se registra el nivel de investigación.

3.3 Actitud Profesional

Los docentes deben conocer los objetivos estratégicos que rigen su ámbito de actividad y los mecanismos de financiación; deben solicitar todos los permisos necesarios antes de iniciar su labor o de acceder a los recursos aprobados.

En consecuencia, deberán informar a la Funlam y entes cofinanciantes, notificando por medio escrito, cuando su proyecto de investigación se retrasa, se redefine o se completa, o notificar si éste debe, por cualquiera razón, abandonarse o suspenderse antes de lo previsto.

3.4 Obligaciones contractuales y jurídicas

Los docentes deben conocer la normativa institucional y nacional que rige las condiciones para el desarrollo de la investigación, especialmente la normativa laboral, de derechos de propiedad intelectual, además de las exigencias y condiciones de toda posible entidad financiadora, independientemente de la naturaleza del contrato o acto que los vincule.

Todo investigador se encuentra vinculado y obligado en cuanto a los compromisos adquiridos en calidad de los resultados requeridos y comprometidos (publicaciones, trabajos de grado, tesis, patentes, informes, desarrollo de nuevos productos, etc.) de acuerdo con lo establecido en las actas de inicio de cada proyecto o documento equivalente.

3.5 Libertad de investigación

Los docentes deben centrar su labor en el bien de la humanidad y la expansión de las fronteras del conocimiento científico, al tiempo que gozan de las libertades de pensamiento y expresión, así como de la libertad para determinar los métodos de resolución de problemas, dentro del marco de las prácticas y los principios éticos reconocidos.

No obstante, los investigadores deben admitir posibles limitaciones a estas libertades derivadas de circunstancias propias de

la investigación (por ejemplo, actividades de seguimiento, control o gestión), delimitaciones operativas como, razones presupuestales o de infraestructuras o, incluso de protección de la propiedad intelectual. Tales limitaciones no deben, sin embargo, contravenir las prácticas y los principios éticos reconocidos, que los docentes están obligados a poner en práctica, por causa de la constitución, la ley, y los estatutos.

Teniendo en cuenta, incluso las políticas investigativas, dentro de este marco de libertad de investigación, se asume la responsabilidad, y la institución generará sus propios criterios y necesidades para aceptar o apoyar las diferentes propuestas, de acuerdo con la viabilidad y pertinencia, de los proyectos sugeridos por los docentes.

3.6 Rendición de cuentas

Los docentes deben ser conscientes de rendir cuentas a la Funlam y entes financiadores u otros organismos públicos o privados relacionados, así como, por razones éticas, al conjunto de la sociedad. Los docentes financiados con fondos públicos son también responsables del uso eficiente del dinero de los contribuyentes. Por tanto, deben observar principios de gestión financiera correcta, transparente y eficaz, y cooperar con toda auditoría autorizada de su investigación, tanto si la emprenden los organismos que los emplean o financian, como si lo hace el comité de ética en investigación. Siempre que sea necesario y sea solicitado por las personas competentes, los métodos de recogida y análisis de información, los resultados y, en su caso, los datos pormenorizados deben estar abiertos a escrutinios internos o externos.

3.7 Buenas prácticas en la investigación

Los docentes deben seguir en todo momento prácticas de trabajo seguras, conformes a la legislación nacional, incluida la adopción de las precauciones necesarias en materia de salud y seguridad y de recuperación de accidentes informáticos, preparando, por ejemplo, estrategias apropiadas de copias de seguridad. Así mismo, deben conocer las exigencias legales nacionales vigentes en materia de protección de la información y del dato e igualmente preservar la confidencialidad, adoptando las medidas legales necesarias para cumplirlos en todo momento.

3.8 Difusión y explotación de resultados

Todos los docentes deben velar por que los resultados de su investigación se difundan y aprovechen mediante los medios de divulgación y publicación permitidos, como comunicados, transferencias a otros contextos de investigación, programas de extensión o, si procede, comercialización. De los docentes expertos, se espera en particular, que tomen la iniciativa para velar por que la investigación sea fructífera y porque los resultados se aprovechen comercialmente y/o se hagan públicos siempre que surja la oportunidad.

3.9 Compromiso con la sociedad

Los docentes deben velar por que sus actividades de investigación se den a conocer a la sociedad en general de forma que puedan ser comprendidas por los no especialistas y se mejore así la comprensión de la ciencia por parte del público en general, facilitando la apropiación social del conocimiento. Es el compromiso para extender los lazos y acrecentar las relaciones entre grupos, instituciones y la industria; el compromiso directo con

la sociedad ayudará a que los docentes comprendan mejor el interés de ésta por las prioridades científicas y tecnológicas así como sus preocupaciones.

3.10 Relación con los asesores y/o tutores

Los docentes o estudiantes en procesos de formación deben mantener una relación estructurada y regular con sus asesores y/o tutores y los representantes de la Vicerrectoría de Investigaciones, de la facultad o programa académico al que pertenecen para aprovechar plenamente su contacto con ellos.

Esto incluye el mantener registros de todos los resultados y hallazgos de los trabajos de investigación, la obtención de reacciones mediante informes y formatos evaluativos de eventos como foros, seminarios, o demás aspectos orientados a la divulgación de los resultados de investigación, con el objetivo de dar aplicación a la información como realimentación del proyecto de investigación en la fase de avance según calendarios acordados, objetivos fijados, presentación de resultados y/o productos de la investigación.

3.11 Tareas de seguimiento, control y gestión

Los docentes expertos deben dedicar especial atención a la gestión integral de la investigación en la que se reconoce su polifacético papel como asesores, tutores, orientadores profesionales o comunicadores en asuntos científicos, realizando estas tareas de acuerdo con los más altos estándares de profesionalidad y compromiso con la transformación humana, social y cultural. Por lo que se refiere a su papel de asesores y tutores de investigación, deben crear una relación constructiva y positiva con los investigadores en formación, a fin de establecer las condiciones

necesarias para una transferencia eficaz de conocimientos y para el futuro de su reconocimiento como investigadores.

3.12 Desarrollo profesional continuo

Los docentes en cualquier nivel de formación profesional deben mejorar continuamente mediante actualizaciones y ampliaciones regulares de sus cualificaciones y competencias. Esto puede lograrse mediante una serie de estrategias que incluyen, entre otros, formación posgradual, seminarios, conferencias, diplomaturas y aprendizaje virtual, tanto ofrecidos por la Funlam, como por iniciativa propia de formación.

CAPÍTULO IV

DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Estructura académica de la investigación

La investigación se fomenta, se desarrolla y se inspira en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y en la organización interna de la Funlam, bajo las modalidades de investigación formativa, investigación científica (básica y aplicada), grupos, líneas y semilleros de investigación, que a través de proyectos, trabajos de grado (pregrado y especializaciones), trabajos de investigación (maestría), tesis (doctorado), asesorías y consultorías mediadas por la formación permanente para la investigación, fortalecen la función sustantiva (ver figura 1).

Figura 1. Estructura académica de la investigación



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones. Junio 2012

4.1.1 Áreas de conocimiento (Ver apéndice 1). Se basan en el actual Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus respectivos programas, y cada uno de los Grupos de Investigación se adhieren a uno o varios de ellos, dependiendo del área de saber consolidado y de los resultados acumulados de la tradición de proyectos de investigación desarrollados alrededor de las problemáticas de interés de cada uno de los grupos de investigación.

4.1.2 Grupo de investigación. Es entendido como el conjunto de personas que interactúan para investigar y generar conjuntamente productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de mediano o largo plazo. Requiere demostrar continuamente resultados verificables fruto de proyectos y de otras actividades derivadas de su plan de trabajo.

4.1.3 Línea de investigación. Se constituye como un eje temático integrador de iniciativas, actividades y proyectos de investigación en un área de conocimiento específica, que se genera para atender un conjunto amplio y complejo de problemas cuyo tratamiento exige un mayor período de tiempo (*continuidad*), una mayor coordinación de las capacidades investigativas (*articulación*) y, consecuentemente, mayores resultados e impactos de la investigación (*productividad*), que responden a las políticas institucionales y se articulan a las demandas de la comunidad como proyección de la docencia, la extensión y la investigación.

La línea de investigación favorece el dinamismo de la investigación en su planificación y organización coherente, así como en los resultados ya obtenidos y proyecciones futuras. Por consiguiente, tiene estas características:

- **Productividad:** se refiere a la cantidad, pero también a la calidad de la producción bibliográfica (libros, artículos en revistas especializadas, trabajos en memorias de congresos científicos, etc.), tecnológica (prototipos, registros, patentes, etc.) y/o cultural (diseños artísticos, composiciones musicales, piezas teatrales, etc.) que se obtiene a través de los proyectos que se encuentran integrados en una línea de investigación.
- **Continuidad:** se refiere a la trayectoria histórica de la línea desde el momento de su implementación, así como a la proyección a futuro que se puede prever, tanto a partir de los resultados obtenidos anteriormente, como también a partir de los nuevos desafíos que pueden suscitar los problemas tratados hasta el momento.

- **Articulación:** se refiere al vínculo coherente que ha de existir entre los proyectos de investigación que forman parte de la línea, pero también al vínculo que éstos pueden tener con otras actividades académicas relacionadas con la investigación, como, por ejemplo, impacto curricular en programas académicos, la asesoría de trabajos de grado, la inclusión de estudiantes en proyectos de investigación, la participación en congresos científicos, los viajes e intercambios de investigadores, la organización de eventos académicos, la edición de publicaciones, la coordinación de semilleros de investigación, etc.

4.1.4 Proyecto de investigación científica. Es aquel que se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos relacionados con la generación o adaptación de conocimiento, siguiendo una metodología definida, para lo cual se precia de un equipo de personas idóneas así como de recursos presupuestales, que prevé el logro de determinados resultados sin contravenir las normas y buenas prácticas establecidas, y cuya programación en el tiempo responde a un cronograma con duración limitada.

Un proyecto de investigación se relaciona con la generación de conocimiento si al realizarse, obtiene un conocimiento sobre al menos un aspecto de la temática tratada, que llegue más allá del que hubiera podido adquirirse en un principio en la bibliografía especializada o en el saber colectivo de los especialistas en el tema, sin realizar un esfuerzo similar o mayor al del proyecto en cuestión. El proyecto de Investigación se desprende de una línea de investigación y se concreta en investigaciones que generan nuevo conocimiento o reconceptualizan el ya existente.

Por adaptación de conocimiento se entiende la aplicación o utilización de conocimiento universal a problemas particulares contemplados por el proyecto, en una forma que no haya sido hecha antes para ese tipo de problemas, y envolviendo la resolución de incertidumbres que requieren un esfuerzo superior al que puede brindar la consulta de la literatura especializada o el trabajo normal de especialistas en el área en ausencia de un proyecto de envergadura similar o superior al planteado.

4.1.4.1 Investigación básica. Se orienta a producir nuevos conocimientos, respetando las esferas propias de cada saber; replantear aquellos que forman parte del saber y de las actividades del hombre, referidos a contextos específicos dentro del marco del proceso pedagógico y el desarrollo de la ciencia, la tecnología, las artes y las humanidades.

4.1.4.2 Investigación aplicada. Tiene como finalidad, la apropiación social del conocimiento a través de planes, programas, proyectos y acciones tendientes a impactar procesos de transformación social en los distintos campos en los que la Funlam desarrolla su proceso académico.

4.1.4.3 Proyecto de innovación tecnológica. Es aquel que tiene como propósito generar o adaptar, dominar y utilizar una tecnología nueva en una región, sector productivo o aplicación específica, y cuya novedad genera incertidumbre de tipo técnico que no es posible despejar con el conocimiento razonablemente accesible y que permite a quienes lo desarrollen acumular los conocimientos y las habilidades requeridas para aplicar exitosamente la tecnología y posibilitar su mejora continua. La tecnología en cuestión debe representar un avance significativo frente a las tecnologías en la región, sector productivo o campo específico

de aplicación del proyecto, y deberá estar como máximo en un estadio preliminar de difusión en la región, sector productivo o campo de aplicación. No se considerará innovación la difusión interna de una tecnología dentro de una organización que ya la haya aplicado exitosamente en alguna dependencia.

4.1.5 Semilleros de investigación. Son un escenario de interacción crítica, creativa y pedagógica en el cual docentes y estudiantes procuran potenciar y plantear sus capacidades e intereses académicos, con el propósito de construir pensamientos y acciones cada vez más elaborados en relación con el conocimiento proveniente de líneas o núcleos de investigación, en construcción o consolidados.

4.2 Estructura administrativa de la investigación

La Vicerrectoría de Investigaciones es una unidad de gestión encargada de dirigir y fomentar el desarrollo y consolidación de la investigación, a través de la articulación con el proceso de docencia y extensión, acorde con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la normatividad legal vigente.

Para cumplir con lo anterior, la Funlam tiene la siguiente estructura administrativa (ver figura 2).

Figura 2. Estructura administrativa de investigación



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones. Junio 2012

4.2.1 Responsabilidades. A continuación se enuncian las responsabilidades para el liderazgo de la Gestión de la Investigación en la Funlam:

4.2.1.1 Vicerrector de Investigaciones

- Diseñar anualmente el plan operativo de actividades de la unidad, en conformidad con el Plan de Desarrollo Institucional, las demandas del momento y los objetivos de las facultades y programas en materia de investigación.
- Cuidar que los investigadores y sus proyectos tengan las condiciones y recursos para cumplir sus propósitos, y exigir el cumplimiento de sus metas de trabajo.
- Apoyar los programas de formación de investigadores que requieran las unidades académicas.

- Fomentar el trabajo interdisciplinar y transdisciplinar de orden intra e interinstitucional, en el desarrollo de proyectos de investigación institucional, buscando la mayor pertinencia de los programas académicos y darle solución a los problemas de la sociedad.
- Procurar recursos y apoyos para la realización de proyectos de investigación académica o tecnológica.
- Difundir, por medio de publicaciones orientadas a la indexación, los trabajos que constituyan un aporte al conocimiento o al medio.
- Controlar el presupuesto asignado a los proyectos de investigación en cada una de las distintas convocatorias.
- Posicionar la investigación en el sector productivo, con productos pertinentes a los requerimientos de tal sector.
- Proponer los programas de estímulos institucionales a la investigación, las descargas administrativas y los perfiles de quienes se dediquen a esta función.
- Propiciar el escalafonamiento y mantenimiento de grupos de investigación ante Colciencias.
- Direccionar la investigación formativa en los distintos programas de la Funlam, con la participación de estudiantes y docentes.
- Apoyar el desarrollo curricular de los programas de pregrado y posgrados ofertados en la Institución, para el fortalecimiento de la investigación.

- Elaborar el presupuesto anual de investigaciones para su estudio y aprobación, de acuerdo con las resoluciones vigentes.
- Representar a la Institución en todos aquellos eventos de investigación, con el fin de generar redes de investigadores.
- Impulsar y orientar la elaboración de propuestas para la creación de programas de posgrado que surjan de las líneas de investigación, con el fin de aumentar la oferta académica de la Institución en concordancia con los desarrollos investigativos.
- Asignar los docentes necesarios para el acompañamiento de los cursos del área investigativa en los programas de pregrado y posgrado, orientando la articulación de la investigación en los procesos académicos.
- Elaborar los informes solicitados por el Rector y organismos autorizados con el fin de que sirvan de soporte para la toma de decisiones en relación con el proceso de investigación.
- Los demás que se asignen en razón de sus funciones dentro de los reglamentos, políticas, acuerdos y resoluciones que expidan los órganos de gobierno de la Institución.

4.2.1.2 Jefe del Fondo Editorial

- Participar en la formulación y actualización de la política editorial de la Institución, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la autoridad competente.
- Elaborar el presupuesto del fondo editorial, para cada año, con el fin de presentarlo a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

- Gestionar las publicaciones que se editan bajo su responsabilidad a través del Consejo Editorial y cumplir los trámites legales que se generen del proceso.
- Proponer políticas administrativas que propicien el trabajo creador de docentes, investigadores, estudiantes y comunidad en general.
- Proponer políticas para el manejo de textos de apoyo al desarrollo del currículo: oportunidad, grado de aceptación por el cuerpo profesoral, tiraje de acuerdo con la demanda, entre otros.
- Estudiar los textos que se vayan a publicar y decidir de acuerdo con los criterios académicos y las políticas editoriales fijadas.
- Tramitar ante reconocidos especialistas la evaluación de los textos proyectados para la publicación.
- Cuidar la calidad académica y estética (política coherente en diseño y diagramación que dé identidad editorial) de los textos que se vayan a publicar.
- Buscar y proponer la realización de alianzas con otros fondos editoriales y fijar los criterios de participación en proyectos, coediciones y distribución.
- Promover el intercambio de libros, revistas y otras publicaciones con otras instituciones académicas, científicas y culturales.
- Proponer políticas de promoción, distribución y comercialización de las publicaciones.

- Garantizar la calidad de las publicaciones de la Funlam para la generación, divulgación y comunicación del conocimiento científico, tecnológico y cultural.
- Las demás funciones que le asignen los reglamentos, acuerdos y resoluciones que expidan los Consejos Superior, Académico y el Rector General de la Institución.

4.2.1.3 Comité de Investigaciones

- Diseñar estrategias encaminadas a mejorar la investigación y a aumentar su cobertura y calidad.
- Evaluar los proyectos en curso y conceptuar sobre su importancia.
- Analizar la factibilidad institucional de nuevas líneas de investigación o proyectos.
- Planear las actividades semestrales con base en las propuestas de las áreas y los programas académicos.
- Proponer ante las instancias superiores los proyectos de investigación que deben realizarse, así como su presupuesto correspondiente.

4.2.1.4 Comité de Ética

- Velar porque en la Funlam se cumplan los principios y políticas éticas que inspiran la investigación.
- Evaluar, avalar y rendir concepto previo sobre las implicaciones éticas y morales de los proyectos de investigación que se

realicen en la Funlam o en las que participe en cualquier forma la Institución.

- Propender por el cumplimiento de la normatividad legal vigente y moral que reglamenta el proceso y seguimiento de la aplicación del “Consentimiento Informado” en Colombia, con criterios de razonabilidad, en toda investigación en la que participe la Funlam.
- Dar o negar el aval ético a toda investigación que pueda poner en riesgo moral, psicológico o físico a las personas objeto de investigación o que pueda vulnerar la integridad o dignidad humana de estos sujetos o de los investigadores. Incluye los trabajos investigativos de pregrado o posgrado y las investigaciones que participan en convocatorias internas o externas.
- Dar o negar el aval ético a proyectos de investigación que involucren experimentación con animales.
- Certificar el aval ético de los proyectos de investigación en los que participa la Funlam.
- Efectuar seguimiento periódico a las investigaciones avaladas que hayan sido clasificadas como de “riesgo mayor que el mínimo” y a las demás que considere el Comité.
- Apoyar la formación de los investigadores en discursos éticos y morales que apoyen su quehacer científico, como una forma de contribución a su cualificación y proyección social de la Universidad.
- Servir el espacio institucional para la discusión y conceptualización de todo lo referente a la ética en cualquiera de sus

expresiones, frente a las exigencias prescriptivas nacionales e internacionales en el campo de la investigación.

- Generar espacios de producción académica frente a reflexiones éticas que den contenido material y axiológico al desarrollo de las funciones sustantivas y en particular de la investigación.
- Determinar los estándares de producción investigativa en su referencia con los lineamientos éticos.

4.2.1.5 Consejo Editorial

- Proponer las políticas editoriales.
- Establecer políticas administrativas que propicien el trabajo creador de docentes, investigadores y estudiantes.
- Establecer políticas para el manejo de textos de apoyo al desarrollo del currículo: oportunidad, grado de aceptación por el cuerpo profesoral, tiraje de acuerdo con la demanda, entre otros.
- Tramitar ante reconocidos especialistas la evaluación de los textos proyectados para la publicación.
- Estudiar los textos que se vayan a publicar y decidir de acuerdo con los criterios académicos y las políticas editoriales fijadas.
- Velar por la calidad académica y estética (política coherente en diseño y diagramación que dé identidad editorial) de los textos que se vayan a publicar.
- Velar por el cumplimiento de los trámites legales asociados al proceso editorial.

Estrategia en Investigación 2022 (EI2022)

- Proponer y aprobar la realización de alianzas con otros fondos editoriales y fijar los criterios de participación en proyectos, coediciones y distribución.
- Establecer políticas de promoción, distribución y comercialización de las publicaciones.
- Aprobar el proyecto del presupuesto elaborado por el Jefe del Fondo Editorial, para cada año, con el fin de presentarlo a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.
- Promover y estimular la producción escrita de la comunidad institucional.

CAPÍTULO V

IMPLEMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La implementación del proceso y la ejecución de la investigación son responsabilidad de los docentes vinculados a la Funlam, quienes desarrollan la investigación y cumplen responsabilidades de acuerdo con su perfil personal, profesional y científico.

El docente es agente de cambio, líder de proyectos conducentes al desarrollo de la institución, de las comunidades académicas, de las disciplinas de conocimiento y de los fenómenos y realidades sociales. Incorpora a su actividad la tutoría o asesoría de trabajo de los estudiantes, acompaña y estimula la publicación de síntesis didácticas, traduce y adapta con fines didácticos artículos

científicos, participa con ponencias en eventos científicos; busca, analiza, debate, incentiva y acepta nuevas formas de pensar y actuar frente a problemas o necesidades permanentes o generadas por el cambio; propicia con su práctica docente el aprendizaje, la construcción de conocimiento y el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes; participa en las convocatorias de investigación, tanto internas como externas; se preocupa por expresar en medios escritos su pensamiento y sus reflexiones pedagógicas, profesionales e investigativas. El docente tiene sólida formación en los saberes específicos para asumir la tríada docencia, investigación y extensión (proyección social), como un todo.

Por lo anterior, el papel dentro de la investigación, puede variar de la siguiente manera:

5.1 Docentes (Investigadores)

Se describe a los investigadores como «Profesionales que trabajan en la concepción o creación de conocimientos, productos, procedimientos, métodos y sistemas nuevos, y en la gestión de los proyectos correspondientes» a su saber y conocimiento. (Frascati M., 2002)

Más concretamente, se refiere a todas las personas que participen profesionalmente en el Plan de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I) que incluye toda actividad relacionada con la investigación científica (investigación básica y aplicada) e investigación formativa. Tiene la capacidad de crear, ejecutar y culminar (divulgación) proyectos de investigación científica o de innovación tecnológica, presentar los mismos a las diferentes convocatorias internas y externas para conseguir la cofinancia-

ción y establecer alianzas estratégicas, redes científicas, para la ejecución y divulgación del conocimiento. El docente investigador articula en sus proyectos de investigación a los estudiantes de pregrado y posgrado, mostrando capacidades de asesoramiento, supervisión y docencia. Asume un rol de docente investigador, tanto en el acompañamiento de los semilleros de Investigación como en las asesorías o tutorías de los trabajos de grado, los cuales irán en consonancia y correspondencia con sus intereses y experticia investigativa; por tanto, se convierte en un docente que propicia investigación formativa (pregrado, especialización) y acompaña a los estudiantes para la generación de nuevo conocimiento y tecnología innovadora (maestría, doctorado).

5.1.1 Investigador principal. Asume todas las responsabilidades de orden académico, científico, legal del proyecto y su ejecución. Realiza la coordinación general del equipo y programación de las actividades. Es el responsable de la difusión nacional e internacional de los resultados de la investigación. Adicionalmente se encarga de la recolección bibliográfica, de orientar la ejecución operativa del proyecto y del análisis de los datos. Orienta y entrena, junto con los coinvestigadores, a los auxiliares de investigación en el proceso investigativo, en el uso instrumental y en la recolección de datos confiables. Presenta informes preliminares y el informe final.

Es un docente, responsable ante la Funlam, de un proyecto de investigación aprobado en las convocatorias internas o externas. Sus responsabilidades son:

- Dar cuenta de la calidad académica del proyecto de investigación.

- Velar por el cumplimiento de las acciones propias de los proyectos que ejecute.
- Asegurar la calidad y transparencia en la ejecución y gestión de los proyectos.
- Definir, junto con el grupo de investigación, la participación y elección de los coinvestigadores y los auxiliares de investigación.
- Garantizar el manejo confidencial de la información derivada de los proyectos de investigación.
- Definir los productos derivados del proyecto y determinar un plan de publicaciones o estrategias de difusión de los mismos.

5.1.2 Coinvestigador. Es un docente que participa en un proyecto de investigación. Pueden ser un invitado especial perteneciente a otros grupos de investigación de la Institución o fuera de ella. Puede tratarse de un investigador externo, siempre y cuando se haya celebrado un convenio interinstitucional. Sus responsabilidades son:

- Velar por el cumplimiento y la ejecución de las acciones específicas del proyecto previamente concertadas con el investigador principal.
- Asegurar la calidad y transparencia en la ejecución del proyecto.
- Ser responsable del proceso de recolección de datos o de sistematización de información dentro de los tiempos contemplados en la programación del proyecto.

- Garantizar el manejo confidencial de la información derivada de los proyectos de investigación.
- Reemplazar al investigador principal, si fuese necesario, previa aprobación de la Vicerrectoría de Investigaciones y del decano de la respectiva facultad.

5.1.3 Tutor. Al convertirse la tutoría en una actividad académica que posibilita orientar al estudiante en actividades relacionadas con el aprendizaje, se busca que quien cumpla este rol, sea un experto en el tema desde el cual se enmarca el proyecto, para garantizar la coherencia metodológica desde las lógicas paradigmáticas (principios ontológicos, epistemológicos, praxeológicos/axiológicos) que sostienen cada uno de los enfoques metodológicos. Su experticia lo llevará a facilitar bibliografía y conjuntamente con el investigador principal (en caso de ser un coinvestigador y no el investigador principal) servir de soporte académico y científico a la investigación. Es responsable conjuntamente con el investigador principal de la ejecución del proyecto, pero es el tutor exclusivo de los estudiantes que se encuentran realizando su trabajo de grado desde el proyecto de investigación. El tutor será un docente de la Funlam, perteneciente al grupo de investigación de donde surge el proyecto. Sus responsabilidades son:

- Estar como investigador principal o coinvestigador en un proyecto.
- Proporcionar acompañamiento a los estudiantes de posgrado en el trabajo de grado.
- Posibilitar la participación de los estudiantes de pregrado en la(s) fase(s) del proceso de investigación del proyecto, para facilitar el desarrollo de competencias investigativas.

- Asignar a los estudiantes de pregrado o posgrado actividades dentro del proyecto que aporten a la ejecución (trabajo de campo) y divulgación de los resultados (productos del proyecto).

5.1.4 Asesor. La asesoría toma niveles diversos, sin embargo, para los propósitos de la EI2022, el asesor se concibe como aquella persona que orienta al estudiante o a los investigadores y coinvestigadores de un proyecto de investigación, que presentan necesidad de información con relación a un tema de experticia. El asesor cumple diferentes funciones y roles:

- Asesora el desarrollo de una investigación, ya sea al investigador principal, coinvestigador o incluso estudiantes, a través de su asesoría teórica (experto en una temática).
- Asesora a un grupo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los límites entre tutoría y asesoría son difíciles de establecer, pues constituyen conceptos integrados. Sus metas son compartidas, y si bien ambos tienen la intencionalidad de acompañar procesos de formación, propiciar la generación de conocimiento y acompañar la formación para la investigación, para la Funlam, la diferencia entre ambas se basa en que un asesor es una persona interna o externa a la Institución, que por su calidad académica, puede orientar temas específicos en el desarrollo de un proyecto de investigación que así lo requiera y su asesoría no se constituye en un asunto que lo haga coautor del proyecto. Sus responsabilidades son:

- Asesorar y dar consultoría a uno o a varios proyectos de investigación.

- Facilitar recursos bibliográficos y metodológicos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Retroalimentar al grupo de investigación en el área o tema específico de su conocimiento.

5.2 Auxiliares de Investigación

Se encargan de la recolección directa de los datos y la organización de los mismos, previo entrenamiento en el uso instrumental por parte del investigador principal, coinvestigadores y/o del tutor para garantizar la confiabilidad de los datos.

Los estudiantes de pregrado o posgrado podrán utilizar bajo asesoría y autorización del investigador principal, coinvestigadores y/o del tutor, los datos obtenidos directamente por ellos para hacer informes parciales de la investigación y responder a los trabajos de grado y optar al título. Los auxiliares de investigación no serán coautores del proyecto. Se consideran autores de su propio trabajo de grado, en el cual deberá dar crédito al proyecto principal y sus autores.

Los auxiliares de investigación preferiblemente se encuentran adscritos a un Semillero de Investigación y su labor podrá ser motivo de reconocimiento académico por parte de la Institución. Sus responsabilidades son:

- Cumplir las tareas asignadas por el investigador principal dentro del proyecto.
- Organizar la información necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación.

- Colaborar de manera proactiva en las acciones propias del proyecto de investigación.
- Apoyar en la consecución de material bibliográfico necesario para el desarrollo del proyecto de investigación.
- Manejar confidencialmente los datos y procedimientos propios del proyecto de investigación.
- Mostrar un comportamiento ético y responsable frente al proceso investigativo.

5.3 Líder de Grupo de Investigación

El liderazgo de un grupo de Investigación es ejercido por un docente que tiene trayectoria investigativa y ante Colciencias se presente como líder del grupo. Sus compromisos son:

- Presentar a la Vicerrectoría de Investigaciones, para su aprobación, el Plan Operativo Anual de Desarrollo del grupo.
- Gestionar los recursos necesarios para la implementación y ejecución de los proyectos que en la Reunión General del Grupo se hayan avalado.
- Garantizar la sostenibilidad del grupo y su visibilidad nacional e internacional a partir de su reconocimiento y clasificación en Colciencias.
- Asegurar la productividad del grupo y velar por la calidad de los productos del mismo.
- Fortalecer la participación del grupo en redes nacionales y/o internacionales.

- Promover el intercambio de información, docentes y estudiantes tanto entre sus miembros como entre instituciones y grupos de carácter nacional e internacional que desarrollen tareas afines.
- Proveer y canalizar el apoyo técnico y metodológico a sus miembros en la elaboración y ejecución de proyectos interdisciplinarios inter y extrainstitucionales.
- Organizar cursos y talleres de capacitación metodológica y de intercambio de resultados y experiencias académicas e investigativas.
- Llevar la representación del grupo a eventos, encuentros y reuniones de carácter interinstitucional.
- Garantizar el manejo ético de los proyectos y productos.
- Asegurar la idoneidad académica de los integrantes del grupo de investigación.
- Cumplir con los acuerdos de la Reunión General de Grupo.
- Proponer a los miembros políticas, acciones y programas para el cabal cumplimiento de los principios y propósitos del grupo.
- Dirigir con los miembros, la elaboración y ejecución adecuada de los planes y programas del grupo.
- Presentar a la reunión general un informe anual de las actividades del grupo y sus ejecuciones, con copia al Vicerrectoría de Investigaciones.

- En caso de retiro o remoción, las funciones propias del cargo serán asumidas por el co-líder, en tanto la Reunión General elige nuevo Líder.
- Responder ante la Funlam por todas las actuaciones del grupo.
- Las demás que le asigne la Institución a través del Vicerrectoría de Investigaciones.

5.4 Líder de Línea de Investigación

El líder de una línea de Investigación es un docente que se encuentre adscrito a un grupo de investigación y se presente como jefe de una de las líneas de investigación declaradas por el grupo. Sus responsabilidades son:

- Asistir a las Reuniones Generales del Grupo para elaborar el Plan Operativo Anual de Desarrollo del grupo.
- Presentar al líder del grupo, previo análisis y acuerdo con los demás integrantes de la línea de investigación, el Plan Operativo de la línea.
- Actualizar semestralmente la contextualización de la línea, teniendo en cuenta los proyectos ejecutados y los que se encuentran en ejecución, así como las diferentes actividades y productos al interior de los semilleros de investigación articulados a la línea.
- Gestionar los recursos necesarios para la implementación y ejecución de los proyectos que en la Reunión General del Grupo haya avalado para fortalecer la línea de investigación.

- Garantizar la productividad, continuidad y articulación de la línea de Investigación.
- Promover el intercambio de información, docentes y estudiantes, tanto entre sus miembros como entre instituciones y grupos de carácter nacional e internacional que desarrollen tareas afines en la línea de investigación.
- Proveer y canalizar el apoyo técnico y metodológico a sus miembros en la elaboración y ejecución de proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales, vinculados a la línea de investigación.
- Organizar cursos y talleres de capacitación metodológica y de intercambio de resultados y experiencias académicas e investigativas.
- Llevar la representación de la línea de investigación a eventos, encuentros y reuniones de carácter interinstitucional.
- Garantizar el manejo ético de sus proyectos y productos.
- Asegurar la idoneidad académica de los integrantes que apoyan la línea de investigación.
- Cumplir con los acuerdos de la Reunión General de Grupo.
- Proponer a los miembros, políticas, acciones y programas para el cabal cumplimiento de los principios y propósitos de la línea.
- Dirigir con los miembros, la elaboración y ejecución adecuada de los planes y programas de la línea de investigación.

- Elaborar con los coordinadores de los semilleros los objetivos, actividades y productos que se trabajarán al interior de los mismos.
- Presentar a la Reunión General un informe anual de las actividades de la línea y sus ejecuciones, para que el líder del grupo envíe una copia a la Vicerrectoría de Investigaciones.
- En caso de retiro o remoción, las funciones propias del cargo serán asumidas por el líder del grupo, en tanto la Reunión General elige nuevo líder de línea.
- Las demás que le asigne la Institución a través de la Vicerrectoría de Investigaciones.

5.5 Coordinador de Semillero de Investigación

Es un docente que hace parte de un grupo de investigación, ha desarrollado proyectos de investigación, es experto en un saber y tiene la disposición de acompañar en ejercicios investigativos a un grupo de estudiantes y/o profesionales interesados.

Usualmente es el líder de una línea de investigación o en su defecto, un miembro de la línea. Sus responsabilidades son:

- Facilitar la conformación del semillero y su sostenibilidad a partir de los productos de investigación.
- Velar por el cumplimiento de las acciones propias de un semillero.
- Asegurar el seguimiento del reglamento de funcionamiento del semillero.

- Definir un plan de desarrollo del semillero, a mediano y largo plazo.
- Actualizar anualmente el histórico del semillero y su contextualización, teniendo en cuenta las diferentes actividades y productos desarrollados, articulados a las líneas de Investigación.
- Asegurar la idoneidad de los participantes en el semillero.
- Fortalecer las competencias investigativas en los estudiantes interesados, a partir del análisis de estrategias metodológicas y académicas propias del saber específico.

5.6 Monitor en Investigación

Es un estudiante sobresaliente que se encuentra bajo la dirección de un servidor vinculado laboralmente con la Funlam, quien lo acompaña y colabora en el proceso de investigación. Sus responsabilidades son:

- Participar como auxiliar en proyectos de investigación avalados por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Funlam.
- Cumplir con los compromisos asumidos como auxiliar de investigación, según cronograma y plan de trabajo acordados previamente con el investigador principal.
- Colaborar en la difusión y socialización de las políticas de investigación de la Funlam que tengan que ver con los estudiantes.
- Participar en el diseño, ejecución y evaluación del plan de acción para los monitores de investigación, el cual es trazado por la facultad a la que pertenece.

- Participar en el proceso de acceso y permanencia de los estudiantes en los semilleros de investigación.
- Liderar y apoyar los procesos que estén dentro del marco de los semilleros de investigación.
- Las que le asigne la Vicerrectoría de Investigaciones de la Funlam, de acuerdo con la naturaleza del encargo.

5.7 Docente en el Área Investigativa

El docente de la Funlam ejerce además, de labores de investigación y extensión, responsabilidades académicas de acompañamiento en la formación integral y aprendizaje de los estudiantes. Sus responsabilidades son:

- Planear, servir y evaluar los cursos encomendados de acuerdo con el Reglamento Docente.
- Actualizar las cartas descriptivas de los cursos, velando por su cumplimiento y un alto nivel académico, de acuerdo a las exigencias del medio.
- Construir el Proyecto Docente de los cursos a servir, desde los parámetros que ofrece la carta descriptiva.
- Desarrollar actividades científico-investigativas inherentes a su función docente.
- Participar en la elaboración y ejecución de programas y proyectos institucionales, de acuerdo a su conocimiento específico.

- Las demás que sean inherentes a su ejercicio académico y profesional.

5.8 Articulación con los Grupos y Líneas de Investigación

Cada programa académico de pregrado o posgrado cuenta con el respaldo de un grupo de investigación, que a su vez ha definido una estrategia investigativa mediante el Plan Operativo Anual del Grupo para el fortalecimiento del mismo a través de la(s) línea(s) de investigación.

Por tanto, los docentes que sirvan los cursos correspondientes al área de investigación, así como los tutores deben conocer el conjunto de problemas y necesidades de investigación contenidas en las líneas de cada grupo que permita orientar adecuadamente el proceso formativo. Por consiguiente, quien se desempeñe como docente/tutor, debe pertenecer a un grupo de investigación con el objetivo de posibilitar que tanto la formación en Investigación como el desarrollo de los futuros trabajos de grado (en investigación) para optar a título, se articulen a las líneas y faciliten el fortalecimiento de (los) grupo(s).

Cada programa de pregrado y posgrado debe adaptar su trabajo de grado desde sus particularidades y énfasis teórico metodológico (según las pretensiones de cada uno de los niveles de formación) y los mismos deberán estar articulados a un grupo y línea de investigación. Desde la EI2022 y en correspondencia con la ley que fundamenta la Educación Superior en Colombia para los estudiantes de pregrado y especialización, se pretende formar en competencias investigativas (Investigación Formativa) a partir de ejercicios investigativos, cuyo propósito fundamental es que el estudiante se aproxime a las lógicas del proceso investi-

gativo. Para dar cumplimiento a este objetivo, la Funlam, a través del Consejo Superior, ha establecido para el pregrado, tres (3) cursos básicos comunes en investigación, denominados: 1) Generalidades del proceso de investigación y construcción de objetos de estudio; 2) Construcción teórica en procesos de investigación y 3) Diseño metodológico. Así mismo, para las especializaciones se han establecido dos (2) cursos básicos comunes en investigación, denominados: 1) Trabajo de Grado I y 2) Trabajo de grado II. (Ver apéndice 2).

En el pregrado, el objetivo es que durante el proceso llevado a cabo en los tres niveles, el estudiante comprenda las generalidades de la investigación y reconozca las posibilidades de investigar el objeto de estudio que le es propio a la disciplina dentro de la cual se está formando; defina las bases teóricas, y estructure la aproximación metodológica que le permitiría el cumplimiento de los objetivos que se plantea. Para ello es importante que el docente que acompaña el curso utilice una metodología coherente en formación investigativa (Aprendizaje por Descubrimiento y Construcción), a través de actividades relacionadas con Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Seminario Alemán, Estudio de Casos, Ensayo teórico, entre otras posibles herramientas que propendan por plantear situaciones problemáticas para que el estudiante active sus procesos de pensamiento y se inserte en las lógicas investigativas a través de la búsqueda, la indagación, revisión y recolección de datos relacionados. A su vez, se hace fundamental, que el estudiante aprenda a organizar, interpretar y dar soluciones a las problemáticas teóricas que él mismo o el docente plantea.

Para los estudiantes de especialización, en la cual ésta tiene como objetivo posibilitar el perfeccionamiento en la misma

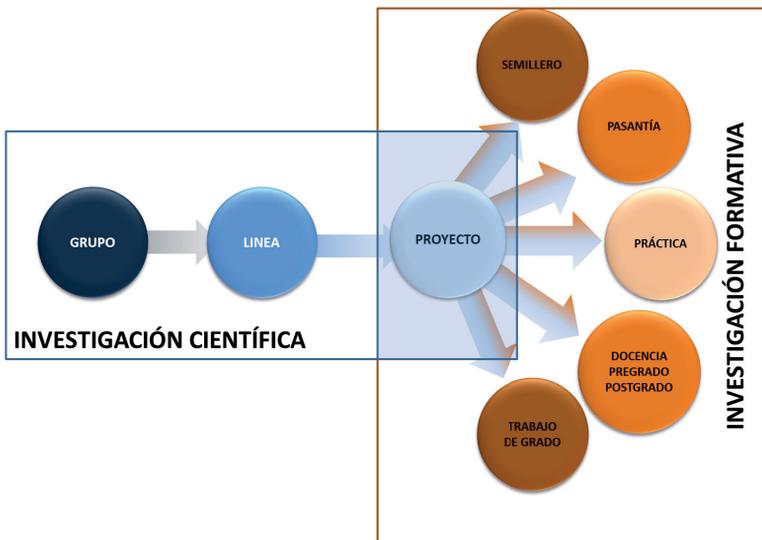
ocupación, profesión, o disciplina, la Funlam en su reglamento estudiantil, tiene como requisito para optar al título, el desarrollo de un trabajo de grado, y por consiguiente dichos cursos deben garantizar que el estudiante profundice en su área profesional, a través de la conceptualización de Ciencia Tecnología e Innovación, la construcción de un problema científico y desarrolle habilidades en la búsqueda de información científicamediante la vinculación bien sea en proyectos de investigación, semilleros de investigación, análisis de casos, entre otras modalidades definidas. Con el docente o tutor respectivo, se realizarán las actividades inherentes al ejercicio investigativo y entrega de un producto que permita evidenciar la articulación en el proceso investigativo.

Para la formación de estudiantes de maestría y doctorado, la investigación científica es el fundamento y ámbito necesario de su actividad (Art. 24, Decreto 1295 de 2010. p. 13). Se pretende ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales y dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias o de las tecnologías; por tal motivo en estos niveles de formación se requiere realizar investigación científica. Así mismo los programas de doctorado se concentran en la formación de investigadores a nivel avanzado, tomando como base la disposición, capacidad y conocimientos adquiridos por la persona en los niveles anteriores de formación. Por lo anterior, la integración de los grupos de investigación es responsabilidad de cada uno de los programas académicos, de tal manera que cada uno de los estudiantes se articule en el conocimiento y el que hacer investigativo que apoya dichos programas, con el objetivo de contribuir en el desarrollo científico y social de la región y del país, la cual propende por

producir nuevo conocimiento o desarrollar tecnología y no por reproducir el ya existente; se trata de realizar una búsqueda de respuestas frente a interrogantes que aún la ciencia no ha resuelto y que además de generar crecimiento a la disciplina o enriquecer el conocimiento, deberá resolver problemas sociales sentidos. Se investiga estrictamente hablando, cuando se generan nuevas explicaciones o comprensiones de las realidades o fenómenos de interés dentro de una disciplina en particular (ver figura 3).

Para cumplir con lo anterior se cuenta con los respectivos Reglamentos de Trabajo de Grado en pregrados y posgrados.

Figura 3. Articulación con grupos y líneas de investigación



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones. Junio 2012

CAPÍTULO VI

CARACTERIZACIÓN, NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para cumplir con la normatividad institucional, es fundamental tener en cuenta la caracterización del Proceso de Investigación, la cual tiene por objetivo posicionar en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y en la Educación Superior en Colombia, la investigación en la Funlam, a través de la calidad, pertinencia, compromiso y responsabilidad de toda la comunidad universitaria, la cual permite el alcance de la visión institucional.

Las metas de la visión son alcanzadas con la implementación del Plan de Desarrollo Institucional y para formalizarlas, requieren ser articuladas con los diferentes dinamizadores estratégicos, que

son los que orientan la calidad y el reconocimiento, a partir de la generación de nuevo conocimiento, su divulgación y formación en Investigación. Sus objetivos son cuatro: 1) Ser reconocida como Universidad; 2) Desarrollar la transversalidad de la investigación; 3) Mantener la dinámica investigativa y 4) Desarrollar indicadores de productividad académica que den cuenta de altos estándares de la labor investigativa (ver tabla 1).

Tabla 1. Dinamizador estratégico de investigación

Objetivos	Meta	Estrategia
Ser reconocida como universidad	1. En el 2014 se tendrá el reconocimiento oficial como Universidad por parte del Ministerio de Educación Nacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el sistema de mejoramiento institucional y de programas con los lineamientos del CNA de alta calidad. • Superar los requerimientos de ley para el reconocimiento como Universidad. • Demostrar el cumplimiento con la ley en relación con el reconocimiento como Universidad antes de diciembre de 2011.
Desarrollar la transversalidad de la investigación	2. Desde el 2012 todos los grupos de investigación mantendrán al menos un proyecto de investigación en ejecución con participación de estudiantes. 3. Desde el 2012 al menos el 30% de los trabajos de grado serán asesorados por los	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar e impactar los logros investigativos en los programas académicos de pregrado y posgrado. Los temas de las investigaciones se encuentran en los currículos de cada programa al que pertenecen. • Desarrollar procesos de articulación con el medio externo para la apropiación social del conocimiento.

	<p>investigadores adscritos a los grupos de investigación.</p> <p>4. Desde el 2012 todo proyecto de investigación tendrá al menos un producto para el programa de extensión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Articular las funciones sustantivas para su complementariedad y fortalecimiento. • Articular los procesos investigativos en la Funlam, con los intereses de los sectores productivos y de servicios y con los planes de desarrollo local, regional y nacional, para vincular la universidad con la empresa y el Estado. Se participará activamente en convocatorias relacionadas con el Plan CT+I en Antioquia.
<p>Mantener la dinámica investigativa</p>	<p>5. Desde el 2017 todos los grupos de investigación clasificados en Colciencias tendrán al menos un integrante en movilidad o pasantía investigativa.</p> <p>6. Desde el 2012 el 70% de los profesores de tiempo completo estarán capacitados en publicación de artículos, patentes, modelos de utilidad y otras necesidades detectadas para efectos de aumentar la producción investigativa.</p> <p>7. Desde el 2012 todos los programas académicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exigir, en maestrías, la publicación de artículos en revistas indexadas. • Exigir, en doctorados, la publicación de artículos en revistas indexadas que se encuentren en la base de datos ISI o Scopus. • Desarrollar procesos de innovación y gestión tecnológica. • Trabajar en redes de investigaciones interdisciplinadas, interinstitucionales e internacionales que permitan desarrollar proyectos específicos con investigadores especializados en cualquier parte del mundo, desarrollados a través de convenios interinstitucionales.

Estrategia en Investigación 2022 (EI2022)

	<p>tendrán al menos un proyecto de investigación que dinamice sus procesos curriculares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar estímulos a la productividad académica que no afecte la base salarial. • Facilitar la capacitación y la logística requerida para publicar artículos, obtener patentes y modelos de utilidad. • Adoptar estándares nacionales e internacionales en los procesos investigativos. • Fortalecer los grupos de investigación. • Desarrollar el Comité de ética e implementar el consentimiento informado en todos los proyectos que involucren al ser humano.
<p>Desarrollar indicadores de productividad académica que den cuenta de altos estándares de la labor investigativa</p>	<p>8. Al 2013 la cofinanciación externa de los proyectos de investigación será al menos de un 20% y al 2020 será de un 40%.</p> <p>9. En el 2014 los docentes activos en los grupos de investigación evidenciarán productos de nuevo conocimiento, formación o divulgación anualmente.</p> <p>10. Desde el 2022 cada facultad mantendrá al menos un grupo clasificado en las dos primeras categorías establecidas por Colciencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en redes de investigación interinstitucionales e internacionales en la búsqueda de cofinanciación y movilidad. • Aumentar los productos como resultados de investigación que permitan la visibilidad y apropiación social del conocimiento.

	<p>11. En el 2022 los programas acreditados estarán ejecutando un proyecto de investigación con cofinanciación internacional.</p> <p>12. En el 2022 la Funlam habrá realizado al menos una solicitud de modelos de utilidad.</p> <p>13. En el 2022 la Funlam habrá realizado al menos una solicitud de una patente.</p> <p>14. En el 2022 la Funlam habrá realizado al menos una solicitud de modelos de una spin off con extensión.</p>	
--	--	--

Fuente: Dirección de Planeación Funlam

6.1 Normas de funcionamiento institucional

- **Acuerdo No. 01 del 1 de marzo de 2002**, por medio del cual se expide el Estatuto de Propiedad Intelectual de la Fundación Universitaria Luis Amigó.
- **Resolución No. 21 del 8 de agosto de 2006**, por medio de la cual se conforma el Consejo Editorial.
- **Resolución No. 28 del 11 de noviembre de 2009**, por medio de la cual se reglamenta la financiación institucional para estudiantes que realicen ponencias académicas, nacionales

o internacionales o participen en eventos de interés científico, cultural, artístico o deportivo.

- **Acuerdo No. 2 del 2 de marzo de 2010, del Consejo Superior**, por medio del cual se modifica la Estructura Orgánica y se crea la Vicerrectoría de Investigaciones.
- **Acuerdo No. 8 del 5 de octubre de 2010**, por medio del cual se determinan las Distinciones y Grados Honoríficos en la Fundación Universitaria Luis Amigó.
- **Resolución No. 32 del 7 de diciembre de 2010**, por medio de la cual se determinan las políticas investigativas y de asignación presupuestal destinadas a los desarrollos investigativos de la Fundación Universitaria Luis Amigó.
- **Resolución No. 10 del 27 de mayo de 2011**, por medio de la cual se definen políticas y participación en eventos de capacitación y formación del orden nacional e internacional.
- **Acuerdo No. 5 del 31 de mayo de 2011, del Consejo Superior**, por medio del cual se adopta la nueva Estructura Orgánica de la Fundación Universitaria Luis Amigó.
- **Resolución No. 20 del 12 de octubre de 2011**, por medio de la cual se crea el Comité de Ética, adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones de la Fundación Universitaria Luis Amigó.
- **Acuerdo No. 5 del 19 de octubre de 2011 del Consejo Académico**, por medio del cual se reglamentan las monitorías institucionales de Docencia, Investigación, Extensión, Bienestar y Cooperación Interinstitucional en la Fundación Universitaria Luis Amigó.

- **Resolución No. 9 del 17 de febrero de 2012**, por medio de la cual se reglamentan los auxilios para el personal administrativo y docente de la Fundación Universitaria Luis Amigó que pretenda cursar estudios de posgrados.
- **Acuerdo No. 02 de 10 de abril de 2012**, por medio del cual se definen los cursos básicos comunes Investigación, Herramientas telemáticas, Formación Sociohumanística e Idioma Extranjero en los Programas de Pregrado y Posgrado de la Institución.

6.2 Descripción de procedimiento

6.2.1. Procedimiento Formalización y Gestión de Semilleros

Objetivo: Brindar los lineamientos para el apoyo académico, logístico y financiero de los semilleros de investigación que permitan la consolidación de formación y cultura investigativa en la Funlam.

Alcance: Desde la definición del plan de acción hasta la formulación de las acciones pertinentes para la mejora del desempeño del proceso.

Actividades:

- Definir en el Plan de Acción del grupo de investigación, la conformación del semillero(s) de investigación, articulado(s) a la(s) línea(s) de investigación declaradas por el grupo ante Colciencias.
- Presentar el formato para la inscripción del semillero de investigación al consejo de facultad

- Aprobar los semilleros.
- Sistematizar los semilleros aprobados.
- Participar en las convocatorias de eventos académicos.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos.
- Definir las acciones preventivas y correctivas y el plan de mejoramiento del proceso.

Formatos:

- Formato Plan Estratégico y Operativo del grupo de investigación (FO-MI-087).
- Formato Inscripción y financiación de semilleros de investigación (FO-MI-049).
- Formato Informe final semilleros (FO-MI-057).
- Formato listado de asistencia (FO-AP-002).
- Formato Acciones correctivas y preventivas (FO-AP-070).

6.2.2. Procedimiento Presentación y Gestión de Proyectos de Investigación

Objetivo: Brindar los lineamientos para el apoyo financiero, académico y logístico de los proyectos de investigación que permitan la consolidación de capacidades institucionales en áreas de saber pertinentes para la Funlam.

Alcance: Desde la definición de las políticas investigativas hasta la propuesta de acciones pertinentes para la mejora del proceso.

Actividades:

- Definir las políticas investigativas.
- Definir los términos de la convocatoria.
- Socializar los términos de referencia de la convocatoria.
- Formular el proyecto de investigación.
- Presentar el proyecto al Consejo de Facultad.
- Elaborar el consolidado de los proyectos.
- Socializar el consolidado al Comité de Investigaciones.
- Evaluar los proyectos.
- Presentar el consolidado de los proyectos aprobados al Comité Rectoral.
- Sistematizar los proyectos a ejecutar.
- Formalizar el inicio del proyecto.
- Ejecutar el proyecto según la propuesta aprobada.
- Entregar los productos e informes pactados.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos del proyecto.
- Registrar los productos en la plataforma Scienti.
- Tramitar el acta de finalización y paz y salvo.
- Establecer las acciones correctivas y preventivas y el plan de mejora del proceso.

Instructivos y formatos:

- Instructivo para la presentación de proyectos (IN-MI-025).
- Instructivo para el Informe de avance de proyectos de investigación (IN-MI-026).
- Instructivo para el Informe final de proyectos de investigación (IN-MI-027).
- Instructivo Creción y formalización de grupos de investigación (IN-MI-042).
- Instructivo de Consentimiento Informado para la presentación de proyectos de investigación (IN-MI-041).
- Formato Presentación de proyectos de investigación (FO-MI-085).
- Formato Evaluación de proyectos de investigación (FO-AP-086).
- Formato Acta de Inicio de proyectos de investigación (FO-MI-089).
- Formato Listado de asistencia (FO-AP-002).
- Formato Solicitud de personal (FO-AP-038).
- Formato Solicitud de autorización de órdenes de servicios (FO-AP-040).
- Formato Solicitud de anticipos (FO-AP-092).
- Formato Presentación del grupo de investigación (FO-MI-048).

- Formato Acta de compromiso de los grupos de investigación (FO-MI-058).
- Formato Plan estratégico y operativo del grupo de investigación (FO-MI-087).
- Formato Acciones correctivas y preventivas (FO-AP-070).
- Formato Informe de avance de proyectos de investigación (FO-MI-050).
- Formato Informe final de proyectos de investigación (FO-MI-051).
- Formato Acta de Finalización de proyectos de investigación (FO-MI-090).
- Formato Acciones correctivas y preventivas (FO-AP-070).
- Formato Consentimiento Informado para proyectos de investigación (FO-MI-153).
- Formato Informe de avance de productos de investigación (FO-MI-145).
- Formato Informe final de productos de investigación (FO-MI-146).
- Formato Acta de compromiso productos de investigación (FO-MI-144).
- Formato Autoevaluación docentes de investigación (FO-MI-143).
- Formato informe final proyecto semillero de investigación (FO-MI-057).

- Formato Informe de avance proyecto semilleros de investigación (FO-MI-168).
- Formato Presentación de propuestas de investigación semilleros (FO-MI-171).
- Formato Evaluación de las propuestas de investigación semilleros (FO-MI-169).
- Formato solicitud de Plazos cumplimiento de compromisos (FO-MI-182).

6.2.3. Procedimiento Apoyo a Ponencias

Objetivo: Brindar los lineamientos para el apoyo financiero para presentación de ponencias, resultados de investigación, que permitan tanto la difusión del conocimiento científico como la representación institucional en los ámbitos nacional e internacional.

Alcance: Desde la propuesta de participación como ponente en evento académico hasta el establecimiento de acciones correctivas y preventivas y el plan de mejora del proceso.

Actividades:

- Analizar los criterios de cumplimiento y valoración de requisitos.
- Solicitar apoyo financiero para participar como ponente.
- Informar al docente o estudiante del apoyo institucional.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos.
- Establecer las acciones correctivas y preventivas y el plan de mejora del proceso.

Formatos:

- Formato Solicitud de apoyo a ponencias a docentes (FO-MI-162).
- Formato Solicitud de apoyo a ponencias a estudiante (FO-MI-163).
- Formato Solicitud Reserva de tiquetes aéreos, gastos de viaje y pagos de inscripción (FO-AP-136).
- Formato Acciones correctivas y preventivas (FO-AP-070).

CAPÍTULO VII

ESTÍMULOS AL QUEHACER INVESTIGATIVO

Como para la Funlam, la investigación se orienta a generar conocimiento, técnica y arte, y a comprobar aquellos que ya forman parte del saber y de las actividades del hombre, le ha sido de interés y prioridad establecer estímulos al quehacer investigativo que impacta el talento humano vinculado, bien sea en calidad de docente, estudiante o graduado, tales como:

- Apoyo económico y logístico para que el talento humano vinculado (docente) se cualifique permanentemente, propiciando espacios para que realice estudios de formación avanzada en la misma Institución, en el país o en el exterior,

preferiblemente a aquellos docentes que mediante evaluación óptima de desempeño, demuestren actitudes, conocimientos, habilidades y producción investigativa pertinente y acorde con las necesidades sociales. (Resolución No. 9 del 17 de febrero de 2012).

- Bonificación por producción y generación de nuevo conocimiento, por medio de la convocatoria para apoyo y bonificación de publicaciones de artículos de investigación en revistas científicas indexadas. Dicha convocatoria permite el cumplimiento de los objetivos institucionales para apoyar e incentivar a los docentes en la divulgación de sus resultados de investigación en revistas científicas indexadas. Se bonificará económicamente a los docentes y directivos docentes que publiquen artículos científicos originales y completos derivados de investigación realizada en el marco de las convocatorias de investigación de la Funlam.
- Posibilidad de desempeñarse como monitor en investigación, en caso de ser estudiante. (Acuerdo No. 5 del 19 de octubre de 2011).
- Apoyo económico para personal administrativo o docente vinculado en procesos investigativos, para participar bien sea en eventos de capacitación y formación del orden nacional e internacional. (Resolución No. 10 del 27 de mayo de 2011).
- La exaltación al Docente Investigador Amigoniano por su contribución en su campo de investigación a la solución de problemáticas que afectan la calidad de la sociedad en general; liderazgo en la práctica investigativa y aporte en la formación de nuevos investigadores; Formación y acompañamiento

to de semilleros grupos, y líneas de investigación, al igual que la exaltación al joven investigador, por su labor destacada en investigación. Estas distinciones y grados honoríficos los implementa y organiza anualmente. (Acuerdo No. 8 del 5 de octubre de 2010).

- Apoyo económico; en caso de ser estudiante, vinculado en procesos de formación investigativa, tiene la posibilidad de solicitar financiación institucional para participar en eventos de interés científico en calidad de ponente. (Resolución No. 28 del 11 de noviembre de 2009).
- Para el ingreso y ascenso en el escalafón docente, se tiene derecho a un puntaje por creación intelectual, asignado en el Reglamento Docente.
- Posibilidad de intercambio y pasantías nacionales e internacionales bajo la modalidad de convenio interinstitucional, para estudiantes de la Fundación Universitaria Luis Amigó, cumpliendo dentro de los requisitos para ello, el pertenecer a uno de los semilleros de investigación o participar activamente en los diferentes proyectos de investigación que se desarrollen en la Institución. (Resolución No. 06 del 28 de enero de 2011).
- Posibilidad para que los empleados de la Funlam puedan asistir a capacitaciones, o actualizaciones en congresos, cursos, diplomaturas o conferencias. (Resolución No. 04 del 27 de enero de 2012).
- Promoción de investigaciones y publicación de trabajos meritorios de los estudiantes. (Reglamento Estudiantil).

CAPÍTULO VIII

FONDO EDITORIAL

8.1 Misión

El Departamento de Fondo Editorial de la Fundación Universitaria Luis Amigó es una unidad académica que busca la creación y desarrollo de proyectos editoriales que promuevan el diálogo de saberes, estimulen a docentes y estudiantes para que escriban, contribuyan a la divulgación del conocimiento generado en la Funlam y aporten al posicionamiento de la imagen institucional, por medio de su calidad intelectual y de edición, publicación, distribución y comercialización.

8.2 Visión

En el 2015, el Departamento de Fondo Editorial de la Fundación Universitaria Luis Amigó será reconocido en los ámbitos local, nacional e internacional por la calidad académica y editorial de sus publicaciones y por su liderazgo en el estímulo y fortalecimiento de la escritura.

8.3 Principios

- **Autonomía:** los miembros del Consejo Editorial serán siempre autónomos en la toma de decisiones y rechazarán todo tipo de presiones para la publicación de obras que no se adapten a los criterios editoriales establecidos por el Departamento de Fondo Editorial.
- **Respeto:** el Departamento de Fondo Editorial mostrará en todo momento respeto hacia las obras entregadas y protegerá los derechos de propiedad intelectual del autor o autores, y la propiedad patrimonial de la Funlam.
- **Apertura:** el Departamento de Fondo Editorial estará abierto a la recepción de obras de diferentes campos del saber y buscará en todo momento ajustarlas a los criterios establecidos en su Manual de Procedimientos, siempre en beneficio de los autores y de la sociedad.
- **Igualdad:** el Departamento de Fondo Editorial de la Funlam no discriminará a ninguna persona por su sexo, nacionalidad, raza, creencia religiosa o condición social. Todos los autores serán tratados equitativamente y deberán aceptar y ajustarse a las políticas y procedimientos establecidos por el Fondo.

- **Responsabilidad:** los autores serán responsables de los contenidos de sus escritos en los términos de la ley.

8.4 Políticas editoriales

- Conservar una actitud intelectual independiente, que contribuya a la generación de un ambiente de pluralismo y tolerancia.
- Tener un Consejo Editorial autónomo, que regirá las publicaciones tanto de la sede como de los centros regionales.
- Rechazar todo tipo de presiones para la publicación de obras que no se adapten a los criterios editoriales establecidos por el Consejo Editorial.
- Reflejar en sus productos editoriales, los horizontes cambiantes del saber y un diálogo entre paradigmas múltiples.
- Las decisiones para la publicación o no de un texto se tomarán obedeciendo únicamente a criterios claros de calidad académica y estilística.
- Rechazar el lenguaje soez, la injuria y la difamación; el plagio, la falta de rigor académico y el descuido en el estilo.
- Acoger y desarrollar todos aquellos proyectos editoriales que tengan su origen en la producción intelectual, científica y literaria que se genera en la Funlam, siempre y cuando cumplan con los criterios académicos exigidos.
- Tener un claro sentido de identidad editorial a través de criterios estéticos para el manejo del diseño y la diagramación.

- Contribuir a la divulgación y circulación de obras significativas para el desenvolvimiento social y cultural de la comunidad.
- Proponer a los organismos universitarios pertinentes los mecanismos apropiados que faciliten y propicien los procesos creativos, tanto de sus docentes como de sus estudiantes.
- Buscar alianzas con otros fondos editoriales afines para adelantar proyectos, tanto editoriales como de promoción y distribución de las publicaciones.

8.5 Descripción de procedimientos

8.5.1 Procedimiento para la publicación con el Fondo Editorial

Objetivo: Garantizar la calidad formal y de contenido de las publicaciones de la Funlam, para difundir a la sociedad el conocimiento producido dentro de la Institución.

Alcance: Desde la definición del plan anual de publicaciones hasta la definición de acciones para mejorar el desempeño del proceso.

Actividades: A continuación se especifican las etapas y las actividades por las que pasan gran parte de las obras partícipes en los procesos editoriales de la Fundación Universitaria Luis Amigó, a excepción de las memorias de eventos y de las publicaciones institucionales (boletines, catálogos, reglamentos, entre otras), que por su carácter no se someten a la evaluación de pares académicos:

Presentación y aceptación de la propuesta de publicación. Las actividades de esta etapa son:

- Verificar la disponibilidad del presupuesto para publicación. Responsable: unidad que solicite la publicación del texto.
- Evaluación de la publicación. Responsable: Vicerrectoría de Investigaciones y unidad que solicite la publicación del texto.
- Enviar al Fondo Editorial la propuesta de publicación. Responsable: unidad que solicite la publicación.
- Presentar la propuesta al Consejo Editorial. Responsable: Fondo Editorial.
- Hacer cambios sugeridos por el evaluador y el Consejo. Responsable: el autor.

Edición. Las actividades de esta etapa son:

- Estimar los costos de la publicación. Responsable: Fondo Editorial.
- Enviar el texto a corrección ortográfica y gramatical. Responsable: Fondo Editorial.
- Revisar y hacer sugerencias para el autor. Responsable: Fondo Editorial.
- Verificar, aceptar o rechazar correcciones y modificaciones. Responsable: el autor.

Producción. Las actividades de esta etapa son:

- Diseñar y diagramar el texto. Responsable: diseñador.
- Revisar las pruebas y hacer correcciones tipográficas. Responsable: autor y el editor.
- Solicitar la catalogación del libro. Responsable: Fondo Editorial.
- Realizar ajustes al machote. Responsable: diseñador.
- Verificar y aprobar el machote final. Responsable: el autor y el editor.
- Solicitar el ISBN. Responsable: Departamento de Fondo Editorial.
- Hacer el requerimiento de impresión o digitalización. Responsable: unidad solicitante de la publicación.

Distribución. Las actividades de esta etapa son:

- Recibir y revisar las obras terminadas. Responsable: Departamento de Almacén, Compras y Proveduría.
- Gestionar las entregas legales. Responsable: Departamento de Fondo Editorial.
- Definir la presentación de la obra. Responsable: unidad solicitante de la publicación y Fondo Editorial.
- Distribuir. Responsable: Departamento de Almacén, Compras y Proveduría y Fondo Editorial.

Instructivos y formatos:

- Instructivo Presentación de propuesta de publicación (IN-AP-038).
- Instructivo Presentación de propuesta de publicación de memorias (IN-AP-039).
- Instructivo Material para la publicación de memorias (IN-AP-040).
- Formato Evaluación de las publicaciones (FO-AP-045).
- Formato Entrega final de textos corregidos (FO-AP-046).
- Formato Comprobante de entrega de ejemplares de autor (FO-AP-047).
- Formato Estimado de costos (FO-AP-147).
- Formato Preficha de registro ISBN (FO-AP-148).
- Formato Aceptación de la publicación (FO-AP-149).

8.5.2 Procedimiento de evaluación por pares académicos. El evaluador no conocerá el nombre del autor de la obra ni viceversa, con el fin de garantizar la transparencia en el proceso.

El evaluador se comprometerá a mantener en absoluta reserva su labor, a no hacer uso de la obra con fines diferentes al encomendado, a salvaguardar su seguridad en cuanto a Propiedad Intelectual, y a devolver la documentación que se le remite, debidamente diligenciada, una vez realizada su labor.

Criterios de evaluación. Para textos académicos, científicos y resultado de investigaciones:

- **Rigurosidad.** Este concepto se refiere al manejo coherente de los conceptos, la correspondencia entre las hipótesis (propósitos u objetivos), el desarrollo argumentativo y los resultados; y el excelente manejo de referencias bibliográficas.
- **Originalidad.** La obra en la cual se encuentren textos de otro autor sin la debida referencia será rechazada automáticamente. En el caso de que no se detecte esta situación y esté presente en el texto, el autor será el único responsable ante la ley por el plagio respectivo y las consecuencias correspondientes por derechos de autor.
- **Manejo apropiado de las fuentes.** Este criterio de evaluación establece la pertinencia en la selección, uso y referencia de las fuentes. Las referencias bibliográficas deben estar completas (autor, título, editorial, ciudad, año, número de páginas). Debe cumplirse con las normas APA.
- **Calidad estilística.** Incluye aspectos como redacción, ortografía, estructura, manejo del lenguaje, entre otros.
- **Pertinencia editorial.** Al evaluar este criterio se determina si la obra es de interés para el público (general o específico), si aporta al área del conocimiento que aborda, si tiene vigencia académica, posibilidades comerciales e importancia en nuestro medio.

Para textos literarios (novela, cuento, poesía, ensayo, etc.) Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Valor creador y estético de la obra.
- Coherencia.
- Redacción y manejo del lenguaje.

8.6 Deberes y Derechos

8.6.1 Deberes de los autores

- Autorizar a la Funlam para que publique, difunda y comercialice la obra, de acuerdo con los criterios establecidos en el contrato.
- Aceptar las políticas del Departamento Fondo Editorial de la Funlam y los diferentes procedimientos que deben seguirse al solicitar la publicación de una obra.
- Realizar las correcciones sugeridas por los evaluadores y el jefe del Departamento Fondo Editorial y devolver la obra en el plazo estipulado en el cronograma respectivo.
- Respetar los derechos morales y patrimoniales de otros autores, haciendo la correspondiente citación y evitando la copia no autorizada de obras.

8.6.2 Derechos de los autores

- Verificar los cambios de fondo y de forma que realice el Departamento de Fondo Editorial al texto original.
- Recibir el número de ejemplares de su obra acordado con el Departamento de Fondo Editorial.
- Ser registrado como autor en la ficha del ISBN o ISSN.
- Reclamar su obra si esta no es aprobada.

8.6.3 Derechos del Departamento de Fondo Editorial

- Aprobar, aplazar por necesidad de correcciones, o rechazar obras o artículos, según valoración autónoma basada en los criterios de evaluación y la asesoría de expertos en el tema.
- Realizar los cambios que estime convenientes (redacción, ortografía y estructura) en bien de la publicación, cuidando de no cambiar conceptos o el sentido general de los contenidos.
- Llevar a cabo todas las actividades estipulados en el procedimiento de publicación.

8.6.4 Deberes del Departamento de Fondo Editorial

- Informar al autor o autores la decisión de publicación, o no, de su obra, exponiendo las razones respectivas.
- Asesorar, ofreciendo directrices generales de edición y publicación a las dependencias que lo requieran, en la elaboración de materiales impresos que no realice directamente el Fondo Editorial. Sin embargo, las dependencias deberán asumir dentro de su presupuesto los costos de corrección y producción.
- Velar en todo momento por la calidad de las publicaciones de la Funlam.

8.7 Presentación de Propuestas de Publicación

Para que la publicación de un libro sea considerada por el Consejo Editorial de la Funlam, el primer paso es la presentación del mismo con la documentación requerida, lo cual debe ser llevado a cabo por la unidad interesada o por el autor. Para ello se debe

enviar al Fondo Editorial de la Funlam una copia del material que será publicado y la siguiente documentación:

Si es un libro propuesto por una unidad de la Funlam, carta radicada de presentación de la unidad firmada por el decano o director (en caso de que sea propuesto por un autor independiente y externo a la Funlam, la carta debe ir firmada por el autor), dirigida al Consejo Editorial de la Funlam, donde se especifique:

- En qué consiste el texto y de dónde surge.
- Con qué objetivo se realizará la publicación.
- Cuál es la importancia de su publicación para el área específica del conocimiento a la que corresponde y para la Funlam.
- Si el texto fue evaluado por pares académicos.
- Cuál es la vinculación del autor con la Institución, en caso de que la haya.
- En caso de que se sugiera conceder ejemplares adicionales al 10% que se entregan como cortesía a los autores, esto debe justificarse.

Sólo para libros propuestos por unidades de la Funlam:

- La carta deberá incluir el número del centro de costos al que será cargado el proceso de impresión y el número de ejemplares que se piensa publicar en la primera edición, si es que se tienen necesidades ya definidas.
- Deberá anexarse la evaluación interna del libro en el formato del Fondo Editorial de la Funlam.

- Por norma general, todo libro que publique el Fondo Editorial de la Funlam debe tener un presupuesto previamente asignado en el centro de costos de la unidad que lo solicita. En caso contrario, en la carta se debe aclarar esta situación y se debe hacer énfasis en las razones por las cuales se considera que la publicación del libro puede beneficiar a la Funlam. Como en todos los otros casos, será potestad del Consejo Editorial decidir si llevar a cabo o no la publicación.

Sólo para coediciones: es preciso también presentar una carta de interés de la otra institución, donde, de haberse decidido ya el valor del mismo, conste el presupuesto que tienen para la publicación y las condiciones que espera cumpla la Funlam, tanto en el número de ejemplares que se entregarán a la otra institución, como en contraprestaciones editoriales y económicas.

La copia del texto a entregar deberá ajustarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

- El texto debe estar organizado en Word bajo características homogéneas de fuente, estilo, tamaño de la letra, uso de colores, alineación, sangría, espaciado, diseño de página y número de páginas promedio por cada autor.
- Las páginas deben ser numeradas a partir de la presentación o introducción, escritas en letra Arial o Times New Roman, a 12 puntos y espacio y medio, con márgenes de tres centímetros en todos sus lados.
- El contenido del texto debe tener: portada, créditos, tabla de contenido, introducción o presentación, cuerpo (contenido), referencias bibliográficas.

- En caso de tener gráficos, deben ir numerados y con título. Si son tomados de otras fuentes, deben referenciarse.
- En caso de tener fotos, deben estar en buena resolución. Si son tomadas de otros libros o de internet deben tener los permisos de publicación. Se sugiere que las fotografías sean de propiedad del autor.
- Los textos deben cumplir con las normas mínimas de ortografía y gramática propias de la lengua española.
- Los textos, imágenes y gráficas, deberán ir en un sólo archivo marcado con el título exacto que llevará la publicación.

Es fundamental tener en cuenta que no debe haber contratos interinstitucionales firmados antes de presentar el libro al Consejo Editorial, pues esto obligaría legalmente a la Institución a publicar un libro sin haber verificado antes su calidad, así como a unas condiciones editoriales que pueden no ser las mejores. El contrato debe firmarse sólo cuando se haya aprobado la publicación y se hayan tomado algunas decisiones editoriales básicas. Los contratos de coedición pueden ser tramitados únicamente por el Departamento Fondo Editorial y todos deben ser aprobados por la Secretaría General.

Luego de ser recibida la carta de presentación y la evaluación interna, el Consejo Editorial, juzgará si el libro cumple con los requisitos para continuar con el proceso de edición. De no ser así, se solicitará a la Facultad o al autor que se llenen los requisitos faltantes o se les informará que la Funlam no publicará el texto.

Si por el contrario, el Consejo Editorial juzga que el libro cumple los requisitos básicos, será enviado a evaluaciones externas que

le servirán al Consejo Editorial para tomar una decisión definitiva sobre la pertinencia de publicar el libro.

8.8 Proceso de Publicación

Una vez aprobado el texto, se dará cumplimiento a los procedimientos para la publicación con el Fondo Editorial, descritos en este mismo capítulo.

El proceso de publicación puede demorar entre tres y nueve meses, dependiendo de varios factores, especialmente del número de textos que se tenga en espera, las características estructurales de los escritos y la disposición de los autores para revisar la corrección y hacer las modificaciones pertinentes. Resulta importante aclarar que si los autores se demoran más de los días presupuestados para su revisión, las actividades de edición, producción e impresión se postergan y se da prioridad a otro texto que sí haya cumplido con el tiempo de revisión establecido.

8.9 Divulgación del conocimiento

El conocimiento científico no posee fronteras, ya que los avances y logros que se llevan a cabo por individuos y por grupos académicos e investigativos se exponen en un contexto global, tanto en eventos como en publicaciones. Para la comunidad científica es requisito indispensable la mayor difusión posible de los resultados de sus propias labores, sobre todo en la forma de publicaciones científicas, y la manera de medir la productividad científica de individuos y grupos se apoya tanto en la cantidad, como en la calidad de la difusión de los resultados de investigación.

Por lo anterior, el artículo de investigación científica sometido a arbitraje por pares, el libro producto de investigación y para

consulta, el texto, y demás productos de este tipo, tanto impresos como electrónicos, son las principales credenciales con las que un docente-investigador cuenta para ir formando una reputación y contribuir al avance del conocimiento en general.

Los docentes-investigadores de la Funlam se deben apegar al perfil universal de académico, y bajo la premisa de que la adquisición de cultura de investigación se puede correlacionar con un aumento en las publicaciones científicas para la Funlam; los proyectos de investigación que se ejecutan desde el año 2012 requieren evidenciar producción medible y cuantificable en términos de publicación en revistas arbitradas, de tal manera que se establezca como una cultura real de investigación. Ésta se fomenta a través de la identificación de las responsabilidades como investigador, tales como: a) desarrollo de proyectos de investigación captando recursos externos, b) difusión de los resultados de tales proyectos en eventos de reconocimiento nacional e internacional y c) publicación en revistas arbitradas de circulación nacional e internacional. Es así que la escritura científica juega un papel relevante, que se puede evidenciar mediante:

- **Ponencias en reuniones de tipo científico.** Se refiere a la edición impresa o electrónica de artículos derivados de ponencias. Es importante tener en cuenta que la ponencia en sí no se considera una publicación científica, hasta que esta sea publicada.
- **Publicaciones con arbitraje.** Consideradas las más meritorias en términos científicos y aparecen normalmente en publicaciones científicas periódicas. El hecho de publicar en estas revistas y hacerlo con regularidad, es la forma convencional de darse a conocer y establecer una reputación, normalmente

anhelada por académicos, investigadores y científicos. El proceso de evaluación conocido como arbitraje por pares, es de las formas más imparciales y justas de reconocimiento de méritos entre grupos sociales.

- **Capítulos en libros.** Podrían considerarse, en cierto sentido, como un artículo de revisión. Algunos textos se estructuran con participaciones de expertos en diversos temas, a quienes se solicita su contribución de la misma forma que lo hace el editor de una revista. Algunos libros estructurados de esta forma corresponden a memorias de eventos científicos. Otros son simplemente libros, generalmente de consulta, en los que el autor principal es en realidad un editor que colecta, revisa y da el formato al texto. Un capítulo en un libro se somete normalmente a un arbitraje riguroso con respecto a su contenido científico, así como a una revisión a fondo de estilo, gramática, etc. Por tanto, un capítulo en un libro de una editorial conocida se considera como una contribución al avance de la profesión por la comunidad científica.
- **Trabajos de grado.** Involucra la dinámica de los programas académicos como requisito para optar al título en pregrado o posgrado. En caso de seleccionar la investigación, como posible opción, a través del papel preponderante de autor principal de su trabajo, éste posee un valor relevante dentro de las diversas actividades que desempeña un investigador en formación.
- **Textos de docencia.** La diferencia fundamental entre un libro de consulta y un texto de apoyo a la docencia radica en el hecho de que, comúnmente, este último surge de la necesidad de desarrollar material didáctico para un curso de un programa

académico. El texto de docencia es una herramienta fundamental de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los canales de publicación del texto de docencia son los mismos que para el libro de consulta.

Así mismo, la Funlam concreta sus propias publicaciones científicas y en el momento actual, mediante el alcance de niveles de calidad, busca el reconocimiento de las revistas en diversos índices bibliográficos. De esta manera, se encuentra en capacidad de recolectar de manera permanente la información específica de cada una de las revistas y se encuentra avanzando en el propósito de volver visible tal información producto de los resultados investigativos.

Actualmente cuenta con:

Revistas Digitales

- Revista Lámpsakos. Categoría C, Año 2011-2012. (Índice Bibliográfico Nacional Publindex).
- Revista Colombiana de Ciencias Sociales.
- Revista Poiésis.

Revistas Impresas

- Revista Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Revista Summa Iuris.
- Revista Vida Consagrada.
- Revista de la Facultad de Filosofía y Teología.

- Revista Análisis.

Publicaciones seriadas

- La voz del semillero

Colección

- Textos y Argumentos

CAPÍTULO IX

GRUPOS, LÍNEAS, SEMILLEROS, PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

El saber desarrollado al interior de los grupos de investigación, permite adherirse a uno o varios de los programas nacionales de Ciencia y Tecnología e Innovación (CT+I) del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias en los cuales se enfocan las convocatorias y los programas de formación de capital de tal manera que es una oportunidad para el desarrollo investigativo en la Funlam.

Dentro de las actividades integradas en los diferentes grupos de investigación, además de la Investigación científica, se pueden desarrollar las siguientes:

- Desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos, y conformación de sedes de investigación e información.
- Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.
- Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.
- Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.
- Cooperación científica y tecnológica nacional o internacional.

9.1 Grupos de Investigación, año 2012

En la siguiente tabla se visualizan los Grupos de Investigación avalados institucionalmente (ver tabla 2).

Tabla 2. Grupos avalados por la Funlam, líneas declaradas y semilleros de Investigación. Facultad Psicología y Ciencias Sociales

Facultad Ciencias Económicas, Administrativas y Contables		
Grupos	Líneas	Semilleros
Ecosol	Economía Solidaria-Comercio Exterior y Cultura de la Negociación Internacional	Comercio Exterior y Cultura de la Negociación Internacional (Sicecuni)
		Semanoiko
Goras	Organizaciones	Emprendimiento
Contas - Contabilidad Ambiente y Sociedad	Contabilidad, Sociedad y Ambiente	Comunidad Investigativa de estudiantes de Contaduría Amigonianos

Facultad Comunicación Social y Publicidad		
Grupos	Líneas	Semilleros
Urbánitas	Comunicación – Educación- Publicidad Social	MediÁTICos Diógenes: Laboratorios de Pedagogía & Medios Nauquén Periodismo Sócrates Nexos

Facultad Derecho y Ciencias Políticas		
Grupos	Líneas	Semilleros
Laboratorio Universitario de Estudios Sociales	Calidad de Vida y Sujeto, Desarrollo y Contextos de Exclusión	Responsabilidad en el Sector Salud
Grupo de Investigaciones Jurídicas y Sociales	Calidad de vida	Derecho e Informática (SIDI)
	Derecho y Sociedad	

Estrategia en Investigación 2022 (EI2022)

Facultad Educación		
Grupos	Líneas	Semilleros
Educación e Infancia	Educación-Pedagogía	Salud, Infancia y Educación: Investigación pensada desde la Infancia (SIE) Infancia, Historia y Cultura
Tecnoeinfo	Educación y Pedagogía, Sublínea: Tecnología e informática	PTI (Pedagogía, Tecnología e Innovación)
Construcciones Investigativas en Lenguas Extranjeras- Cilex-Funlam	Evaluación de los Aprendizajes en Lenguas Extranjeras;	SECI-Evaluación
	Mediaciones Tecnológicas y Procesos de Adquisición	SECI-Sensibilización

Facultad Filosofía y Teología		
Grupos	Líneas	Semilleros
Grupo de Investigación en Filosofía y Teología crítica	Antropología filosófica	Estudios Antiguos Estética, Poética y Hermenéutica
	Estética, poética y hermenéutica	
	Métodos y conocimiento teológico	

Facultad Ingenierías		
Grupos	Líneas	Semilleros
Sisco	Sistemas de Información y Sociedad del Conocimiento	Edubótica

Facultad Psicología y Ciencias Sociales		
Grupos	Líneas	Semilleros
Calidad de Vida (CR Montería)	Gestión y educación ambiental	Etnografía en la Funlam
	Desarrollo humano y social	
	Economía Solidaria	
	Pedagógica y educativa	
	Psicología social y salud mental	

Fundación Universitaria Luis Amigó

Familia, Desarrollo y Calidad de Vida	Calidad de vida Intervención Grupal, Familia y Psicopatología	Estudios de Familia
Psicología Social y Salud Mental	Psicología Social y Salud Mental Psicología Dinámica Psicología del Trabajo, Riesgos Psicosociales.	Psicología Social "Sapere Aude"
Farmacodependencia y otras adicciones	Adicciones no químicas,	Psicología Social y Adicciones
	El ser humano, su relación con las drogas y los problemas conexos	Investigación en Adicciones
Ayelen. La alegría del conocimiento. (CR Bogotá)	Teorías de la modernidad y ciencias sociales interdisciplinarias	Emprendimiento Solidario
		Subjetividad-Corporeidad
		Política y Paz
		Mito y Rito: Sincretismo y Resistencias
Neurociencias Básicas y Aplicadas -NBA-	Neurociencias Sociales	Neurociencias Cognitivas
	Neuropsicopedagogía	
	Perfiles Neurocognitivos y psicología	

Centro Regionales	
Apartadó	
Semilleros	Gestión de la Investigación en la Región (GIRE)
Manizales	
Semilleros	Responsabilidad Social Universitaria

9.2. Clasificación de los Grupos de Investigación

De acuerdo con la medición de Colciencias, realizada en el año 2010, la Funlam, tiene dos grupos clasificados en categoría B, tres en categoría C, y seis en categoría D. De los siete grupos que se encontraban registrados (sin clasificación) en el año 2011, cinco de ellos fueron reconocidos como tal en el año 2012 (ver figura 3).

Figura 4. Clasificación de Grupos de Investigación. (2008-2011)



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones. Junio 2012

9.3 Programas de Investigación

En respuesta a la necesidad de estructuras adecuadas para la actividad investigativa y como parte de su estrategia de potenciación de las actividades de CTI+S, además del fortalecimiento y consolidación de los grupos de investigación, la Funlam desea crear unidades consolidadas en forma de programas propios de investigación que, apoyándose en la actividad individual de sus

docentes y en la de los mismos grupos de investigación que la Funlam reconoce, permitan conjuntamente avanzar en el conocimiento, el desarrollo y la innovación.

Su propósito inicialmente es agrupar al personal docente, recursos y medios instrumentales suficientes que permitan dicho avance en los diferentes ámbitos de CTS+I. Tales programas serán soporte directo de la investigación y la docencia, además de proyectar su actividad en el entorno social.

Estos programas específicos pretenden alcanzar las siguientes metas:

- Convertirse en referente nacional e internacional siendo causa de iniciativas y apoyando la investigación de calidad, impulsándola y promovéndola como objetivo común de todas sus unidades científicas, optimizando sinergia entre ellas.
- Estar a la vanguardia mediante la promoción de la investigación y su contribución y aplicación en las áreas emergentes de la CTI+S.
- Servir de marco para la cooperación entre las unidades científicas, promoviendo un salto cualitativo de su actividad, apoyando tanto reuniones de grupos y redes temáticas, como encuentros propios o bilaterales para temas puntuales estratégicos.
- Impulsar la prestación de servicios y la transferencia al sector productivo.
- Apoyar las iniciativas de investigación con empresas y organismos no vinculados con el mundo académico, incluyendo la promoción de la creación de empresas de base tecnológica.

- Fomentar la movilidad de los investigadores y promover la presencia, visibilidad e influencia del programa en el contexto nacional e internacional.
- Apoyar la formación especializada en programas académicos de posgrados mediante la incorporación de jóvenes profesionales universitarios con sólida formación básica participes en convocatorias nacionales e internacionales.
- Contribuir al estímulo del talento en las áreas de saber y a la mejora de su formación.
- Transversalizar el saber a través de cursos de educación no conducentes a la obtención de títulos universitarios.

Las actividades de los programas de investigación son:

- Investigación, desarrollo e innovación.
- Formación posgradual.
- Transferencia tecnológica con entidades tanto públicas como privadas, favoreciendo la competitividad de las mismas, e incluyendo la promoción de la creación de empresas de base tecnológica.
- Divulgación de la ciencia y la tecnología en el entorno social.

Finalmente, el objetivo general es que la investigación en las diferentes áreas del saber alcance la capacidad de proyectarse hacia el desarrollo. Los programas de investigación realizarán su plan operativo con base en proyectos de investigación con financiación externa, conectando la investigación científica aplicada y el desarrollo tecnológico, promoviendo la colaboración entre

investigadores, para conseguir que las tareas de investigación se traduzcan en desarrollos y aplicaciones específicas. Cada uno de los programas también organizará y desarrollará actividades referidas a docencia en posgrados y de formación permanente; a su vez asesorías y consultorías, en el ámbito de sus competencias.

Para el cumplimiento de lo anterior, la Funlam ha establecido los siguientes programas de investigación para desarrollar en el corto y mediano plazo, en los cuales se requiere la integración de las áreas de conocimiento de los diferentes programas académicos, e incluso la adscripción de los demás centros regionales, para lograr un cubrimiento a nivel nacional, sin obviar la posibilidad de creación de un nuevo programa de investigación, siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos.

Los programas a crear son los siguientes:

- Laboratorio de Investigaciones de la Conducta Humana.
- Observatorio de Niñez.
- Laboratorio de Psicología.
- Laboratorio de Ingenierías.

El procedimiento para la creación y aprobación le corresponde a la Vicerrectoría de Investigaciones y las condiciones mínimas exigidas serán las siguientes:

- Nombre del Programa de Investigación.
- Justificación de la creación del Programa de Investigación, que incluya las razones y beneficios de la creación del mismo y las actividades previas de los proponentes que permitan avalar

la calidad científica y tecnológica de la propuesta, así como, en su caso, las necesidades de espacio y de materiales o equipamientos para su creación y funcionamiento.

- Aceptación escrita de los docentes proponentes del programa de investigación, adjuntando una copia de la hoja de vida con elementos detallados de su labor investigativa.
- Líneas de investigación a desarrollar por el programa, indicando, si se considera conveniente, responsables de las mismas.
- Indicación de las actividades (proyectos, estudios, pruebas, entre otras) que se incorporarían inicialmente al programa en caso de constituirse.
- Estudio económico y presupuestal que asegure la viabilidad del programa durante, al menos, los dos primeros años de funcionamiento.
- Posibilidades de financiación externa.

CAPITULO X

FINANCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la Funlam, la financiación de la investigación se lleva a cabo tanto con recursos propios como externos. Para la financiación interna se crea un rubro especial dentro del presupuesto general, con fondos provenientes de sus ingresos corrientes cada año. Para la financiación externa se establecen contactos con centros, instituciones u organismos locales, regionales, nacionales o internacionales que financian investigación, con el ánimo de obtener recursos para el desarrollo de los proyectos investigativos en la Universidad.

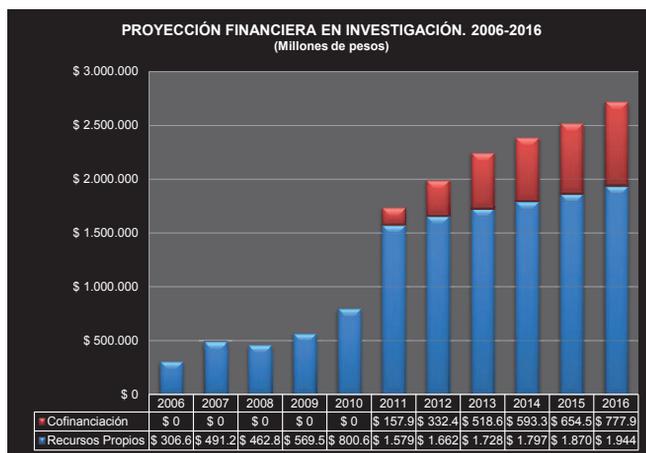
La Vicerrectoría de Investigaciones entiende la labor académica como de naturaleza intelectual; sin embargo, con el objetivo

de facilitar la articulación académica-administrativa para el desarrollo de la Investigación en la Funlam, se establecen directrices de referencia, en el marco de una autonomía responsable, para algunas actividades asociadas con la labor investigativa, de la siguiente manera (ver tabla 3 y figura 4).

Tabla 3. Inversión en Investigación

Año	Inversión en Investigación (5%) (Millones de Pesos)	Cofinanciación Externa esperada
2012	\$1.579.362	20%
2013	\$1.662.320	30%
2014	\$1.728.813	33%
2015	\$1.797.965	35%
2016	\$1.870.071	40%
2017	\$1.944.874	40%

Figura 5. Proyección Financiera en Investigación (2006-2016)



Fuente: Dirección de Planeación. Noviembre 2011

APÉNDICE 1

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

**UNIVERSIDAD DE DOCENCIA CON
INVESTIGACIÓN DE CALIDAD**

**Hacia una transformación de la dinámica
investigativa en la Funlam**

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES
Junio de 2012**

CONTENIDO

1. TEMÁTICAS EN EDUCACIÓN	137
1.1. EDUCACIÓN INICIAL	137
1.2. EDUCACIÓN Y COGNICIÓN	137
1.3. LENGUAJE Y FORMACIÓN	138
1.4. EDUCACIÓN EN SALUD	138
1.5. EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA, LA CIUDADANÍA, LA PAZ Y LA RECONCILIACIÓN	139
1.6. EDUCACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES	139
1.7. EDUCACIÓN MATEMÁTICA	139
1.8. EDUCACIÓN SUPERIOR, COMPETENCIAS LABORALES Y PRODUCTIVIDAD	140
1.9. EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y A COMUNICACIÓN	140
1.10. SISTEMA EDUCATIVO, NORMATIVIDAD Y POLÍTICAS EDUCATIVAS	141

1.11.	TEORÍAS, MODELOS Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS	141
1.12.	EDUCACIÓN, CULTURA Y DESARROLLO	142
2.	TEMÁTICAS EN SALUD	143
2.1.	DESARROLLO DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD	143
2.2.	PROMOCIÓN, PREVENCIÓN, CALIDAD DE VIDA Y SALUD INFANTIL	144
2.3.	REDUCCIÓN DE LA CARGA DE ENFERMEDAD E IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES -ECNT- (CARDIOVASCULARES, DIABETES, CÁNCER, ENTRE OTRAS)	144
2.4.	PROCESOS Y TECNOLOGÍAS PARA LA INTERVENCIÓN DE LAS MANIFESTACIONES VIOLENTAS	145
2.5.	DESARROLLO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL Y DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE	146
2.6.	ORIENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN SALUD AMBIENTAL Y ENTORNOS SALUDABLES	146
2.7.	DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN SALUD..	
3.	TEMÁTICAS EN ÁREAS SOCIALES Y HUMANAS	148
3.1.	DIVERSIDAD Y DINÁMICAS ÉTNICAS Y CULTURALES	148
3.2.	POLÍTICA, ESTADO Y RELACIONES DE PODER...	149
3.3.	CONFLICTO, CRIMINALIDAD, DERECHOS, JUSTICIA Y EQUIDAD	150
3.4.	DESARROLLO HUMANO, ÉTICA Y CALIDAD DE LA VIDA	150
3.5.	ECONOMÍA, INNOVACIÓN, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	151
3.6.	PROCESOS Y DINÁMICAS ESPACIALES, POBLACIONALES Y SOCIALES	152

3.7.	COMUNICACIÓN, INFORMACIÓN Y CULTURA	153
3.8.	SOCIEDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y OTRAS FORMAS DE CONOCIMIENTO	153
3.9.	ESTUDIOS DE ARTES Y HUMANIDADES	154
4.	TEMÁTICAS EN CIENCIAS BÁSICAS	155
4.1.	MODELADO Y SIMULACIÓN MATEMÁTICA, FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLÓGICA	155
4.2.	MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA: FUNDAMENTOS Y DESARROLLOS	155
5.	TEMÁTICAS EN AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y HÁBITAT... ..	156
5.1.	GESTIÓN INTEGRAL Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	156
5.2.	GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	157
5.3.	CAMBIO GLOBAL Y GESTIÓN DEL RIESGO	158
5.4.	POBLACIÓN, MOVILIDAD Y PLANIFICACIÓN REGIONAL Y URBANA	159
5.5.	ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD	160
5.6.	POLÍTICAS, INSTITUCIONES E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN PÚBLICA Y PRIVADA, AMBIENTAL Y DEL HÁBITAT	161
5.7.	ECOÉTICA, CONDUCTAS Y VISIONES AMBIENTALES	161
5.8.	CUENTAS Y MODELOS DE SOSTENIBILIDAD	162
6.	TEMÁTICAS EN SEGURIDAD Y DEFENSA	163
7.	TEMÁTICAS EN BIODIVERSIDAD	164
7.1.	CONOCIMIENTO FUNCIONAL DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	164

7.2.	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ESPECIES Y CAMBIO GLOBAL	164
7.3.	BIOPROSPECCIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	165
7.4.	VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DE LOS ECOSISTEMAS, TANTO DE SUS PRODUCTOS Y DERIVADOS COMO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES ASOCIADOS	165
7.5.	SOCIEDAD, CULTURA Y BIODIVERSIDAD; NEGOCIACIÓN, ACCESO Y COMERCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL	165
7.6.	POLÍTICA PÚBLICA, ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD	166
8.	TEMÁTICAS EN RECURSOS HÍDRICOS	167
8.1.	RIESGOS Y CAMBIO GLOBAL	167
8.2.	GOBERNABILIDAD	168
8.3.	PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y BIODIVERSIDAD ASOCIADA	168
8.4.	EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y CULTURA SOBRE EL USO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	168
8.5.	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES HIDROBIOLÓGICOS	169
9.	TEMÁTICAS EN RECURSOS FORESTALES	170
9.1.	POTENCIAL PRODUCTIVO FORESTAL	170
9.2.	PROSPECCIÓN FORESTAL	170
9.3.	PLANIFICACIÓN FORESTAL	171

10. TEMÁTICAS DEL MAR Y DE LOS RECURSOS HIDROLÓGICOS	172
10.1. CULTURA Y EDUCACIÓN MARINA Y COSTERA	172
10.2. POLÍTICA, LEGISLACIÓN Y GESTIÓN MARINA Y COSTERA	172
10.3. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARINOS, COSTEROS Y CONTINENTALES	173
11. TEMÁTICAS EN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN INDUSTRIAL	174
11.1. INNOVACIONES ORGANIZACIONALES EN LA INDUSTRIA	174
11.2. ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN	175
12. TEMÁTICAS AGROPECUARIAS	176
12.1. INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y EMPRESARIAL MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE CTEI	176
12.2. ARTICULAR OPORTUNIDADES DE MERCADO CON LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE SECTORES DE TALLA MUNDIAL	177
12.3. CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA CALIDAD, CANTIDAD, VARIEDAD Y A LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS DISPONIBLES PARA LA POBLACIÓN COLOMBIANA	177
13. TEMÁTICAS DE ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA (ETI)	178
13.1. CONTENIDOS MULTIMEDIA, ANIMACIÓN DIGITAL, REALIDAD VIRTUAL Y 3D	178
13.2. APLICACIONES ETI EN SALUD Y EDUCACIÓN	179

13.3.	COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL BASADA EN TIC...	179
13.4.	REDES INTELIGENTES (SMART GRIDS)	180
13.5.	GOBIERNO EN LÍNEA	180
13.6.	SISTEMAS CENTRADOS EN EL USUARIO	181
13.7.	DESARROLLOS WEB Y SISTEMAS DOMÓTICOS	181
13.8.	BPO&O (BUSINESS PROCESS OUTSOURCING & OFFSHORING)	182
13.9.	LOGÍSTICA Y SERVICIOS INTEGRALES DE TRANS- PORTE	182
14.	TEMÁTICAS EN BIOTECNOLOGÍA	183
	BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD	183

1. TEMÁTICAS EN EDUCACIÓN

1.1. EDUCACIÓN INICIAL

Conocimiento sobre la educación de la primera infancia, en donde se comprenda el desarrollo de niños en edades entre los 0 y los 5 años; sus procesos de aprendizaje; el desarrollo del lenguaje; las relaciones familiares, sociales y pedagógicas; las didácticas específicas según la edad; el desarrollo afectivo; la integración de niños y niñas en situación de discapacidad; competencias y evaluación, entre otros aspectos que contribuyan a su formación humana y a potenciar sus capacidades.

1.2. EDUCACIÓN Y COGNICIÓN

Todo proceso educativo genera cambios en la estructura cognitiva. Es importante profundizar en las formas como las me-

diaciones pedagógicas contribuyen a desarrollar la creatividad, la imaginación, las inteligencias, los diferentes tipos de pensamiento, el aprendizaje, la resolución de problemas, entre otros aspectos. También es necesario investigar sobre la discapacidad cognitiva; los procesos de aprendizaje de niños y niñas con discapacidades físicas como la ceguera y la sordera; las dificultades en el aprendizaje; lenguaje, semiosis y cognición; la neurocognición y el aprendizaje; entre otros aspectos.

1.3. LENGUAJE Y FORMACIÓN

El lenguaje es constitutivo de lo humano; con él describimos y generamos el mundo, así como construimos nuestra identidad. Por eso es importante estudiar el desarrollo y el uso del lenguaje y su relación con los procesos educativos. Temas como el bilingüismo y multilingüismo; el desarrollo de competencias lectoras, escriturales y orales; los textos escolares; la relación entre lenguaje, aprendizaje, ciudadanía y construcción de actitudes e ideologías; el análisis del discurso; la argumentación; los procesos de enseñanza y aprendizaje de las lenguas; entre otras cuestiones que aborden la relación entre lenguaje y procesos educativos.

1.4. EDUCACIÓN EN SALUD

La autoestima, la educación sexual, el manejo de las emociones, el aprendizaje de hábitos saludables, el cuidado del cuerpo, la educación física y corporal, se constituyen en factores fundamentales para que una sociedad se desarrolle sana física, emocional y mentalmente.

1.5. EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA, LA CIUDADANÍA, LA PAZ Y LA RECONCILIACIÓN

Un país como el nuestro, caracterizado por violencia intrafamiliar, escolar, política y social, requiere que se adelanten procesos de formación para la convivencia familiar, comunitaria y ciudadana, la paz y la reconciliación, con temas como educación en valores; la formación política y ciudadana; el respeto a la diversidad; educación ético-moral; educación para la paz y la resolución de conflictos; manejo del discurso para la paz, la convivencia, la tolerancia y la justicia; educación y desplazamiento, entre otros.

1.6. EDUCACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES

Los últimos resultados de las pruebas Saber Pro y del ICFES, así como las pruebas internacionales, han mostrado la necesidad de continuar con mayor esfuerzo, la educación en Ciencias Naturales y Sociales. Problemas de la didáctica de la física, la biología, la astronomía, la geología, la historia, la geografía, entre otras, requieren de generación de nuevo conocimiento para facilitar su aprendizaje en educación básica, media y superior. Igualmente, es necesario profundizar en los procesos cognitivos, la diversidad cultural, las mediaciones tecnológicas; las concepciones de la ciencia; la educación ambiental; la formación científica; el lenguaje de las ciencias y su mediación pedagógica; los textos escolares; la evaluación; el currículo; entre otros aspectos, para el aprendizaje de las ciencias.

1.7. EDUCACIÓN MATEMÁTICA

La educación matemática requiere de mayor consolidación en Colombia como campo del conocimiento, ya que el dominio de las

matemáticas sigue siendo una de las competencias requeridas en los profesionales de hoy, y existe una relativa preconcepción acerca de su dificultad y poco uso práctico en la vida. Es necesario seguir trabajando en la historia de la matemática, su epistemología, su didáctica, el currículo, la relación con las tecnologías de la información y la comunicación, la formación docente, su relación con la cultura, el conocimiento, sus aplicaciones prácticas y la diversidad étnica, entre otros aspectos.

1.8. EDUCACIÓN SUPERIOR, COMPETENCIAS LABORALES Y PRODUCTIVIDAD

La educación superior se ha convertido en un tema de discusión en los ámbitos nacional e internacional. Temas como la calidad, los sistemas de acreditación, la articulación con el sector productivo, la educación terciaria transnacional, la diversidad cultural, el gobierno estudiantil, el bienestar universitario, los ciclos propedéuticos, la relación de la educación media con la superior, el currículo y la didáctica universitaria, la gestión del conocimiento, la evaluación, entre otros, requieren todavía de reflexión y conocimiento. Las técnicas y tecnologías como oportunidad laboral y profesional digna y útil, es otro de los temas.

1.9. EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

En un mundo mediatizado por las tecnologías de la información y la comunicación; la televisión, la radio, el teléfono y la internet, inciden crecientemente en la formación de los ciudadanos. Se requiere indagar por la alfabetización digital, el análisis crítico del discurso de los medios, la formación del televidente, la diversidad

cultural y el uso de las Tic, las relaciones pedagógicas, la virtualidad y el aprendizaje, así como explorar las mejores formas de su uso para agilizar y profundizar el aprendizaje y el conocimiento en sus diferentes formas.

1.10. SISTEMA EDUCATIVO, NORMATIVIDAD Y POLÍTICAS EDUCATIVAS

Las políticas y normas son orientaciones y lineamientos que guían las acciones de un colectivo. En el caso de la educación, las políticas marcan el rumbo del sistema educativo del país. Temas como la calidad; la cobertura; la pertinencia; el plan decenal; las leyes y decretos; la profesionalización docente; la gestión directiva; la estructuración del sistema, su relación con otros nacionales; entre otros, estarían dentro de esta línea. Los estudios comparativos con otros sistemas educativos, el análisis y la participación en las evaluaciones internacionales y el desempeño de Colombia, y el análisis de las políticas o lineamientos internacionales en educación, forman parte de esta agenda.

1.11. TEORÍAS, MODELOS Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

La ciencia y las disciplinas requieren de teorías para consolidarse como campos de conocimiento. La pedagogía y la educación deben continuar en la construcción de teorías que las sustenten, las fortalezcan y las consoliden. Temas como la enseñanza y el aprendizaje, la didáctica, la historia de la pedagogía, las prácticas pedagógicas, la epistemología de la educación, los modelos educativos, el currículo, la evaluación, la formación de maestros y docentes, entre otros, constituyen el conocimiento y el quehacer del campo.

1.12. EDUCACIÓN, CULTURA Y DESARROLLO

Esta línea pretende generar conocimiento en temas como educación multicultural e intercultural, educación popular y de adultos, educación rural, economía de la educación, educación artística, educación y socialización, educación y desarrollo, etnoeducación, reeducación, entre otros.

2. TEMÁTICAS EN SALUD

2.1. DESARROLLO DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD

Comprende, entre otros, los siguientes temas: dirección de los sistemas de salud; modelos de atención; atención primaria; organización de redes integrales para la prestación de servicios; entendimiento y modificación de los determinantes conducentes a inequidades en salud y desarrollo de políticas de salud pública encaminadas a mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud; estudios económicos, financieros, organizacionales e institucionales en sistemas y servicios de salud; evaluaciones de

costo-efectividad, costo-utilidad y costo-beneficio de intervenciones en salud; modelos de inspección; vigilancia y control de los actores del sistema de salud.

2.2. PROMOCIÓN, PREVENCIÓN, CALIDAD DE VIDA Y SALUD INFANTIL

Agrupa temas como desarrollo, aplicación y evaluación de productos y tecnologías, basados en evidencia, que contribuyan a la promoción de la salud y la calidad de vida; prevención de los riesgos, tamización, diagnóstico, atención, recuperación y superación de las necesidades y los problemas de salud materna e infantil. Fomento de las competencias de los individuos, las familias y la comunidad para la promoción de la salud y la calidad de vida; fortalecimiento de la vigilancia de los riesgos y determinantes de la salud infantil, a través del diseño y disposición de metodologías estandarizadas de carga de enfermedad; atención Integral de Enfermedades Prevalentes en la Infancia - AIEPI; métodos modernos de anticoncepción; acceso a servicios de salud por las gestantes; estudios de costo-efectividad y gestión de medicamentos e insumos para primer nivel de complejidad.

2.3. REDUCCIÓN DE LA CARGA DE ENFERMEDAD E IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES -ECNT- (CARDIOVASCULARES, DIABETES, CÁNCER, ENTRE OTRAS)

Incluye temas como impacto social, económico, financiero y en salud de las enfermedades crónicas en crecimiento en el país como primera causa de carga de enfermedad; costo y sostenibilidad del gasto de los servicios, discapacidad por enfermedades

crónicas, desarrollo de la capacidad de respuesta del sistema para la atención integral de las ECNT y su daño acumulado, análisis de experiencias para prevención y manejo de ECNT, fortalecimiento institucional para la gestión de ECNT y las funciones de salud pública. Educación en salud, consejería y desarrollo de recurso humano en factores de riesgo, atención y estilos de vida saludable. Tecnologías de información y comunicación para prevención y atención integral de enfermedades crónicas en ambientes intra y extra hospitalario, gestión de información bidireccional para el ciudadano y tomadores de decisiones en estilos de vida saludable, abogacía y desarrollo normativo para acciones intersectoriales en promoción de estilos de vida saludable en territorios y entornos saludables, adherencia y costo- efectividad en la atención de ECNT, desarrollo y mejoramiento de centros de excelencia en enfermedades crónicas.

2.4. PROCESOS Y TECNOLOGÍAS PARA LA INTERVENCIÓN DE LAS MANIFESTACIONES VIOLENTAS

Reúne temas como el enfoque multidisciplinario para la prevención de la violencia, y el manejo y evaluación de las secuelas físicas y emocionales ocasionadas por la violencia en sus diferentes manifestaciones, tales como violencia de género, violencia infligida física, verbal o sexualmente, violencia auto infligida, maltrato y descuido infantil, violencia al adulto mayor, violencia de pareja, violencia doméstica y violencia juvenil, violencia en estadios y espacio público, etc. Evaluación de intervenciones sectoriales e intersectoriales exitosas en prevención atención y resolución de conflictos urbanos y rurales.

2.5. DESARROLLO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL Y DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

Congrega temas como la evaluación del impacto de programas de seguridad alimentaria, incluyendo la lactancia materna. Desarrollo e implementación de tecnologías de producción de alimentos de consumo masivo con énfasis en el mejoramiento del valor nutricional, su eficiencia y la reducción del costo final al consumidor. Sistemas para provisión de frutas y verduras a la población general en ambientes escolares y no escolares; marketing social para gestión y promoción de alimentación saludables y actividad física. Sistemas de análisis, seguimiento y evaluación a intervenciones poblacionales en servicios sociales y de salud. Publicidad, promoción y patrocinio de hábitos saludables. Conocimientos, actitudes y práctica de estilos de vida saludables (actividad física, alimentación saludable y prevención del consumo de tabaco y exposición a humo de cigarrillo, etc.). Nuevas tecnologías en comunicaciones para promover estilos de vida saludable especialmente en niños y jóvenes.

2.6. ORIENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN SALUD AMBIENTAL Y ENTORNOS SALUDABLES

Agrupa temas como la promoción de entornos saludables para la vida. Salud ambiental (agua, aire y suelo). Investigación para determinar la extensión e impacto a largo plazo que tienen las variables del cambio climático y los desastres sobre la disponibilidad del agua y su calidad, así como sobre la ocurrencia de enfermedades transmisibles y no transmisibles. Desarrollo de capacidad de respuesta en la prevención, mitigación y atenuación

de desastres naturales, antrópicos y tecnológicos. Evaluación de sistemas y eventos de atención y prevención de desastres.

2.7. DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN SALUD

Reúne, entre otros temas, la oferta y demanda del talento humano, distribución, formación, capacitación continua, ejercicio, gestión de los recursos humanos, financiación, mecanismos de contratación, política de incentivos, ética y bioética. Análisis de situación, diseño de políticas y su ejecución, monitorización y evaluación.

3. TEMÁTICAS EN ÁREAS SOCIALES Y HUMANAS

3.1. DIVERSIDAD Y DINÁMICAS ÉTNICAS Y CULTURALES

Comprende investigaciones sobre las características y particularidades de las distintas colectividades y comunidades que conforman la nación, incluyendo aquellas fundadas en la etnicidad como los indígenas, afrodescendientes, negros, raizales y pueblo rom; así como otros grupos y sectores sociales que construyen imaginarios colectivos e identidades comunes con base en el territorio, el género, la edad, los códigos lingüísticos y estéticos, las representaciones mediáticas, el entretenimiento, el consumo cultural y la participación en las redes sociales virtuales. Otros temas que se incluyen son: la interculturalidad, el pluralismo, el

multiculturalismo; la re-etnización, la hibridación y la fusión de memorias; planes de vida y proyectos de futuro; la reconstrucción, redefinición, simulación e invención de nuevas identidades colectivas; el cambio cultural, la radicalización de las demandas de autonomía territorial y política de los grupos étnicos y las acciones y reacciones de otros sectores de la población y del Estado Nación; la discriminación positiva, sus alcances, efectos e impactos, así como las reacciones que suscita; la conversión de la cultura y el patrimonio cultural material e inmaterial, en recurso, mercancía y valor de cambio (industrias culturales).

3.2. POLÍTICA, ESTADO Y RELACIONES DE PODER

Aborda investigaciones sobre participación política y ciudadana, partidos políticos, régimen electoral, movimientos sociales, redes sociales, políticas sectoriales, gobernabilidad, diversos órdenes normativos, y tensiones y complementariedades entre subculturas locales y el ordenamiento político-administrativo del país. Se incluyen también estudios sobre política internacional y relaciones de poder a nivel internacional; gobernabilidad; gobernanza; proyecto de nación; democracia; organización y fortalecimiento del Estado; corrupción; subsistemas políticos e instituciones políticas.

Otros temas que aborda esta línea son: eficacia y eficiencia en la administración de las organizaciones públicas y de la función pública; desigualdades en el ejercicio del poder; representación política y rendición de cuentas; voto y actitudes políticas; confianza interpersonal y asociaciones; problemas de la acción colectiva; formación de la opinión pública; articulación territorial de los poderes y decisiones; derechos humanos; modelos jurisdiccionales, y la ética de lo público.

3.3. CONFLICTO, CRIMINALIDAD, DERECHOS, JUSTICIA Y EQUIDAD

Bajo esta línea se agrupan investigaciones sobre distintos tipos de violencia en lo público (política, organizada, escolar, laboral) y en lo privado (intrafamiliar, simbólica, económica, urbana, etc.); procesos de resolución de conflictos y de justicia transicional; derechos humanos, incluidos los derechos económicos y sociales; la efectividad, tanto de la justicia como del derecho, para regular relaciones, resolver conflictos y transformar a la sociedad, así como las relaciones entre desigualdad, derechos y políticas públicas. De manera fundamental, se promoverá la investigación sobre las formas y estrategias para salir del círculo vicioso de la iniquidad o desigualdad crónica característica del país, y entre sus regiones y sectores sociales.

3.4. DESARROLLO HUMANO, ÉTICA Y CALIDAD DE LA VIDA

Esta línea asume el estudio del desarrollo humano en ciclos vitales (infancia, juventud, adultez y vejez) y en diversas dimensiones que se encuentran en permanente sinergia. Para fines de análisis, dichas dimensiones se pueden identificar como psicobiológicas (neurobiológicas, cognitivas, lingüísticas, emocionales, conductuales), psicosocioculturales (intra e intergrupales y de prácticas culturales), sociopolíticas y socioeconómicas. También incluye trabajos que indagan por las condiciones de toma de decisiones y las implicaciones éticas de las mismas (en el sentido de las responsabilidades ecológicas, psicosociopolíticas, psicosocioeconómicas y de derechos humanos).

Aborda estudios sobre el bienestar y la calidad de vida en un sentido complejo y amplio, el cual abarca tanto condiciones objetivas como subjetivas de la misma en grupos poblacionales diversos (funcionales y disfuncionales, cultural y étnicamente heterogéneos y en momentos distintos de sus ciclos vitales) en sus características y condiciones (históricas, socioeconómicas y sociopolíticas). Aquí se incluyen trabajos que buscan identificar, explicar y comprender relaciones entre variables como la alimentación, la educación, el empleo, la vivienda, la salud, la seguridad, el medio ambiente y variables del bienestar psicosocial y, a la vez, busca aproximarse a las dinámicas de los conflictos que emergen y convergen en la complejidad del desarrollo humano, las implicaciones éticas y la calidad de vida en una sociedad inserta en el cambio global.

3.5. ECONOMÍA, INNOVACIÓN, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Investigaciones en campos como la inserción en la economía internacional (sectores de exportación de complejidad tecnológica, transformación productiva con cambio tecnológico, volatilidad financiera internacional y migración laboral y sus efectos socioeconómicos); nuevos sectores productivos (revitalización de la actividad manufacturera, comportamiento del complejo agroindustrial, incorporación de TIC en la transformación de recursos naturales y en la manufactura, conformación de clústers y distritos industriales, parques de ciencia y tecnología y servicios avanzados con incorporación intensiva de TIC); innovación (capital humano y exposición selectiva a tecnologías extranjeras, incorporación de PYMES a procesos de interacción y asociación

vertical y horizontal; creación y dinámica de empresas de base tecnológica; propiedad intelectual; las relaciones universidad-empresa-Estado); competitividad (territorial, sectorial y empresarial); cohesión e inclusión social (capital social y confianza entre actores, patrones de distribución del ingreso y la propiedad, economía solidaria, gasto social, mercado laboral, empleo, informalidad, participación pública en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas); sostenibilidad (economía y ecología; concepciones y prácticas del desarrollo socio-económico que trasciendan la concepción de un crecimiento ilimitado basado en la disponibilidad infinita de los recursos naturales); nuevas formas de medición del desarrollo (progreso sostenible, nuevos índices más integrales). Se enfatiza la indagación en la generación de empleo y la equidad y oportunidades sociales y económicas, así como en los balances regionales.

3.6. PROCESOS Y DINÁMICAS ESPACIALES, POBLACIONALES Y SOCIALES

Convergen temas como las diferentes formas de producción del espacio, bien sea que se consideren como territorios, como delimitaciones geográficas o políticas, o como organizaciones culturales. Examina las dinámicas demográficas, la apropiación y ocupación, la manera como se organiza el espacio ocupado, las fuerzas sociales, políticas y las dinámicas económicas involucradas en dicha construcción y ocupación. Este entramado relacional define un espacio que posibilita y limita formas de organización social, mecanismos de movilización, formas de representación y de disputa del espacio vivido y ocupado.

Desde esta perspectiva se incluyen los estudios sobre vínculos entre concentraciones poblacionales (sean ciudades o no);

maneras de apropiarse de los recursos disponibles, naturales o no; distribución y prelación de ciertas formas de capital en grupos humanos diversos; la evolución y dinámicas de organización territorial; territorios, expresión y movilización social; sistemas urbanos; formas culturales y políticas de producción del espacio; espacios públicos, privados e íntimos; nuevas relaciones entre lo rural y lo urbano; organización del espacio urbano; espacialidades virtuales; y dinámicas sociales en diferentes escalas.

3.7. COMUNICACIÓN, INFORMACIÓN Y CULTURA

Comprende investigaciones sobre los acercamientos interdisciplinarios a los fenómenos de información, comunicación y medios masivos de comunicación, en las perspectivas sociocultural, histórica y psicosocial; convergencia de distintas formas de comunicación y de medios de comunicación; comunicación internacional; comunicación y cultura; información y gobernabilidad; medios masivos y conflicto; medios masivos y sociedad civil; impacto de las TIC; la cultura de la opinión pública; rituales de nacionalidad; comunicación visual; memoria histórica; cultura popular; cultura, comunicación y educación.

3.8. SOCIEDAD, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y OTRAS FORMAS DE CONOCIMIENTO

Este campo de estudios sociales se orienta a investigar sobre los diversos sistemas de conocimiento y saberes existentes en el país, así como a caracterizar modelos de generación, transferencia, traducción, apropiación y divulgación de conocimientos.

Igualmente, comprende estudios sobre los arreglos institucionales y las políticas de fomento a la investigación y la innovación;

controversias y riesgos que suscitan los procesos de generación y usos de los conocimientos; democratización de la ciencia y la tecnología; y participación social en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación.

3.9. ESTUDIOS DE ARTES Y HUMANIDADES

Investigaciones acerca de las artes y las Ciencias Humanas, en general; diálogo entre las Ciencias Humanas; escuelas artísticas; y análisis de obras literarias.

4. TEMÁTICAS EN CIENCIAS BÁSICAS

4.1. MODELADO Y SIMULACIÓN MATEMÁTICA, FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLÓGICA

Agrupar el desarrollo y validación teórica y experimental de modelos matemáticos, físicos, químicos y/o biológicos.

4.2. MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA: FUNDAMENTOS Y DESARROLLOS

Estudia, a partir de axiomas y razonamiento lógico, las propiedades cuantitativas de y entre entes abstractos, tales como números y símbolos. Recolección, análisis e interpretación de datos y aplicaciones.

5. TEMÁTICAS EN AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y HÁBITAT

5.1. GESTIÓN INTEGRAL Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

En armonía con la Política Nacional de Biodiversidad, este tema abarca los estudios relacionados con la conservación y restauración de ecosistemas y los servicios ambientales, incluyendo la interrelación entre sistemas ecológicos y sociales. Dentro de ellos están:

- Preservación y conservación del patrimonio natural. Condiciones ambientales que permiten la disponibilidad de la biodiversidad, tanto para su conocimiento como para su aprovechamiento sostenible.

- Servicios ambientales que prestan los ecosistemas y los efectos beneficiosos de su existencia. Esto incluye identificación de daños y riesgos sociales y económicos muy significativos causados por deterioro o pérdida de los ecosistemas o por la eliminación de condiciones preexistentes que requieren los asentamientos y las actividades socioeconómicas. Exige la participación tanto de las ciencias básicas y ecológicas, como de las ciencias sociales, con énfasis en ecología tropical y en economía y contabilidad ambiental y ecológica.
- Interacciones entre especies, tales como las simbiosis y las sinergias propias del funcionamiento de los ecosistemas. Este conocimiento es aplicable a otros sistemas productivos como: agricultura orgánica, desarrollos en control biológico de especies depredadoras de cultivos, cría simultánea de varias especies de diferentes órdenes y reinos simulando e imitando los ecosistemas naturales, policultivos, etc. Abarca tanto las formas tradicionales como modernas de relación hombre-naturaleza que determinan las mejores formas de coexistencia y convolución. Se incluyen también sus usos económicos y no económicos, ambientales como de hábitat, sin perder de vista el conocimiento ancestral y los derechos de las comunidades indígenas y afrocolombianas sobre los recursos naturales y los ecosistemas, lo cual hace necesaria la innovación jurídica e institucional que garantice los derechos y capacidad de negociación de los diversos actores.

5.2. GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

En armonía con los principios que orientan la Política Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos, la gestión integral del agua está concebida en su interacción con los demás

recursos naturales y sociales, con el fin de identificar alternativas sostenibles que garanticen su preservación, su uso eficiente y su disponibilidad futura, sobre la base de que el agua es un bien de uso público y responsabilidad de todos. La investigación comprende los diferentes componentes que hacen parte de las relaciones complejas entre los ecosistemas y la cultura enmarcados en el ciclo hidrológico y su evolución en función del cambio global y las afectaciones locales y regionales.

La investigación abarca desde los aspectos ecológicos relacionados con las cuencas hidrográficas, la calidad del agua, el modelado de embalses y la recarga de acuíferos, hasta los usos socioeconómicos, la atención de riesgos, la innovación tecnológica, social e institucional, la acuicultura, el manejo de humedales, las tecnologías de ahorro y uso eficiente, el saneamiento básico, la gestión participativa, la economía e institucionalidad y los conflictos por el agua. Se busca que la línea incorpore la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como el conocimiento ancestral, social, institucional, económico y cultural, de forma que se contribuya a la apropiación social del conocimiento en este tema.

5.3. CAMBIO GLOBAL Y GESTIÓN DEL RIESGO

Los riesgos ambientales asociados a las amenazas por fenómenos naturales y a la vulnerabilidad de las poblaciones, constituyen una problemática social y ambiental con crecientes implicaciones en la vida nacional. Estos eventos recurrentes como inundaciones, deslizamientos, avalanchas, incendios forestales y sequías, son el resultado de múltiples interacciones entre procesos naturales y sociales. El deterioro ambiental como las condiciones de inequidad y pobreza, han contribuido al aumento

del riesgo, tanto en el hábitat urbano como en el rural. El impacto de estos eventos tiene graves consecuencias en término de vidas humanas, pérdida de bienes y afectación de los ecosistemas expuestos, por lo que el enfoque de prevención y mitigación en los procesos de planificación, regionales y nacionales, adquiere la mayor importancia.

La segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático (IDEAM), indica que Colombia en los próximos cuarenta años tendrá problemas crecientes de sequías e inundaciones, desaparición de glaciares, pérdida de suelos costeros por aumento del nivel del mar y pérdida de áreas de cultivo, entre otros. Algunos de los temas de investigación propuestos son: la estimación y modelado de impactos ambientales, el estudio de eventos hidrometeorológicos y geológicos, las dinámicas entre el uso del suelo y el cambio climático, el impacto potencial de elementos contaminantes y sus consecuencias, la valoración económica de riesgos, el desarrollo de modelos de predicción y de sistemas de alerta temprana, la evaluación y replanteamiento de esquemas de gestión de riesgo relacionados con el ordenamiento territorial y los sistemas de alarma y de prevención de los riesgos.

5.4. POBLACIÓN, MOVILIDAD Y PLANIFICACIÓN REGIONAL Y URBANA

Incluye temas como la planificación urbana y regional frente al crecimiento poblacional, la urbanización acelerada y la relación de esos cambios con la competitividad y la sostenibilidad ambiental. Los sistemas, redes e infraestructura de servicios públicos, junto con los servicios comunitarios de movilidad y transporte, determinan la viabilidad de las ciudades-región. Esto incluye un enfoque de diseño urbano que considere simultáneamente todos los

sistemas e infraestructura, tanto de servicios como de movilidad y transporte; la búsqueda de la maximización de la funcionalidad para la productividad y la competitividad; y la minimización de los riesgos y efectos adversos o “externalidades negativas”. Se requiere entender las dinámicas migratorias y de actividad socioeconómica, así como de estrategias innovadoras, para el logro de una mejor calidad de vida y mayores oportunidades para la población.

5.5. ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD

Siendo un país pluriétnico, multicultural y megadiverso se requiere la reflexión profunda acerca de las mejores formas de organización del territorio, teniendo en cuenta las diferencias regionales en un marco de unidad en la diversidad, bajo parámetros de equidad interregional y balance social, económico y ambiental. En un sentido amplio, el ordenamiento territorial hace referencia a la distribución que adoptan sobre el territorio las actividades y los actores sociales en sus varias dimensiones, como la geográfica-ambiental, la étnico-cultural, la política-administrativa. También abarca los usos del suelo en función de la gobernabilidad y la calidad de la vida social y cultural, junto con la sostenibilidad del patrimonio natural del país. La discusión vigente de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT) y el interés creciente de las regiones por asumir un papel protagónico de su desarrollo, requieren de apoyo científico, tecnológico y de innovación que reconozca sus diferencias, complementariedades, capacidades y potencialidades.

5.6. POLÍTICAS, INSTITUCIONES E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN PÚBLICA Y PRIVADA, AMBIENTAL Y DEL HÁBITAT

El país requiere una reflexión permanente sobre las instituciones, políticas e instrumentos relacionados con la gestión pública ambiental y del hábitat, tomando en cuenta los retos asociados a la adecuada planificación en estos temas. En este sentido, se requiere también fortalecer y cualificar una masa crítica que analice y proponga la articulación necesaria de la normatividad existente, con el fin de llevar a la práctica sus contenidos de manera integral y completa, hasta impactar de modo positivo y permanente, la conservación y preservación de los recursos naturales. Tanto la organización del Estado, como las reglas para el sector privado y los ciudadanos respecto a su comportamiento frente al ambiente y al hábitat, requieren investigación que evalúe las responsabilidades y los impactos asociados a la toma de decisiones, así como las relaciones entre las políticas ambientales y del hábitat con las demás políticas sectoriales y las nacionales de desarrollo. También, con el fin de apropiar criterios ambientales y de sostenibilidad que incidan en mejor gobernabilidad, es urgente e importante ahondar en la investigación de la defensa del patrimonio genético y del conocimiento tradicional, y al mismo tiempo, fortalecer la capacidad de negociación del país en temas ambientales.

5.7. ECOÉTICA, CONDUCTAS Y VISIONES AMBIENTALES

A medida que la evolución del conocimiento y la conciencia ambiental y ecológica avanzan, la actitud y la cultura cambian ante los nuevos planteamientos; coexisten varias visiones y

conductas y es importante develar cada una de ellas, con el fin de establecer los patrones y criterios que las animan. En el caso de la ética ambiental y de la ética frente a la biodiversidad, el ambiente y la vida, forman parte de una bioética más amplia que recoge también la dimensión de la salud y la existencia humana. Se requiere innovación en cuanto a la percepción de los derechos de la naturaleza, de la existencia de los organismos vivos como fundamento para la existencia de los seres humanos y, por lo tanto, de su coexistencia respetuosa con las demás especies.

5.8. CUENTAS Y MODELOS DE SOSTENIBILIDAD

Se busca incentivar la exploración de sistemas e indicadores que reflejen todos los aspectos de la sostenibilidad, los cuales no se refieren solamente a los recursos naturales y a la calidad ambiental, sino también a otros factores sociales, culturales, del hábitat, de la calidad de la vida, de la equidad social, de la inclusión y la convivencia intercultural y también de otros factores económicos que actualmente no son considerados (por ejemplo, el índice de progreso sostenible, el índice de la felicidad, entre otros). Para Colombia, el desarrollo de este conocimiento será muy pertinente hacia el futuro en la discusión de los costos y beneficios de actividades como la minería, y debe servir para equilibrar las proporciones de ganancia. Uno de los factores más críticos en la discusión ambiental y ecológica es la dimensión económica y de su valor económico total, que encierra su valor de uso, de intercambio, de opción y de existencia y su aplicación en las cuentas nacionales en diversas formas; así como la evolución de procedimientos de evaluación integral de proyectos, programas y políticas que permitan consolidar gradualmente cuentas y modelos de sostenibilidad capaces de contemplar todos los aspectos sociales, económicos, culturales, políticos, ambientales y ecológicos.

6. TEMÁTICAS EN SEGURIDAD Y DEFENSA

- Desarrollo de sistemas de seguridad telemática y de equipos asociados.
- Tecnologías avanzadas en programas de apoyo a la rehabilitación y la discapacidad en el contexto de la salud militar y policial.
- Integración de sistemas de seguridad, interconectividad e inter-operatividad: información para la seguridad civil, protección de la confidencialidad y trazabilidad de las transacciones.
- Seguridad, defensa, ética y sociedad. Aspectos socioeconómicos, culturales y éticos; aceptación y percepción cultural y social de las soluciones de seguridad.

7. TEMÁTICAS EN BIODIVERSIDAD

7.1. CONOCIMIENTO FUNCIONAL DE LA BIODIVERSIDAD Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS

Aumentar nuestro entendimiento de la biodiversidad en términos de las interacciones y funciones actuales o potenciales de los recursos biológicos (en asociación con Ciencias Básicas).

7.2. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ESPECIES Y CAMBIO GLOBAL

Manejo sostenible de la biodiversidad a nivel de sus especies, hábitats y ecosistemas, para mitigar la tendencia a su extinción. Se incorpora la dinámica del cambio climático global.

7.3. BIOPROSPECCIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

Búsqueda sistemática de aplicaciones comerciales de los recursos biológicos para su uso sostenible. Exploración, identificación y clasificación con técnicas modernas, de productos y compuestos, aplicaciones y restricciones.

7.4. VALORACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DE LOS ECOSISTEMAS, TANTO DE SUS PRODUCTOS Y DERIVADOS, COMO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES ASOCIADOS

Determinación de las relaciones entre los costos de investigación, desarrollo e innovación y las ganancias por comercialización y venta, asociados a los recursos biológicos y sus derivados. Estimación del valor de los servicios ambientales, tanto desde el punto de vista económico, como social y cultural. Se aplican principios de cambio global, destrucción, escasez creciente, etc.

7.5. SOCIEDAD, CULTURA Y BIODIVERSIDAD; NEGOCIACIÓN, ACCESO Y COMERCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL

Estudio de las interrelaciones entre la biodiversidad, los humanos, sus tradiciones y prácticas, y la generación de opciones de desarrollo económico y social en la coexistencia de culturas y economías diferentes. Acceso y distribución de beneficios de la biodiversidad. Estudio y diseño de políticas de utilización de los recursos biológicos y sus derivados, que aseguren la participación justa de sus beneficios por parte de las sociedades.

7.6. POLÍTICA PÚBLICA, ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

Estudio y diseño de políticas y estrategias que contribuyan al manejo holístico de la biodiversidad.

8. TEMÁTICAS EN RECURSOS HÍDRICOS

8.1. RIESGOS Y CAMBIO GLOBAL

Comprenden eventos físicos que potencialmente son perjudiciales. Estos abarcan fenómenos y actividades humanas que pueden causar la desaparición de los ecosistemas por completo o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Estas amenazas y riesgos pueden tener diferentes orígenes: natural (geológico, hidrometeorológico y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas). También incluye la vulnerabilidad entendida como el conjunto de condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de

amenazas; así como factores positivos que aumentan la habilidad de las personas o la comunidad para hacerles frente a éstas con eficacia.

8.2. GOBERNABILIDAD

Comprende el estudio de la influencia del Estado sobre los recursos hídricos, las políticas, los modelos y los sistemas integrados de gestión. Incluye presiones sobre el recurso hídrico, la descentralización del control del agua y la toma de decisiones, políticas, legislación y regulación, modelos de organización e instrumentos de la gestión.

8.3. PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y BIODIVERSIDAD ASOCIADA

Abarca el estudio de todos los modelos y formas de protección, conservación y restauración de ecosistemas hídricos y de la biodiversidad asociada. Se tienen en cuenta la biodiversidad asociada a los ecosistemas de recarga hídrica, ecosistemas estratégicos, ecología del paisaje, áreas protegidas, ecología de ecosistemas relacionados con el recurso hídrico y valoración y conservación de este recurso.

8.4. EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y CULTURA SOBRE EL USO Y CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Comprende la gestión cultural del entorno hídrico. Asimismo, pretende entender la variedad y complejidad de los sistemas socioculturales, económicos, políticos, técnicos y simbólicos, construidos por las poblaciones litorales en relación con el entorno marino, costero y fluvial. Dentro de esta área se tiene en cuenta

la cultura del agua y la propuesta de su manejo por medio de un esquema de patrimonio cultural; participación de la sociedad civil, educación ambiental y manejo de vertimientos; fortalecimiento de procesos y actividades que contribuyan al ordenamiento ancestral indígena como estrategia de conservación y de fortalecimiento de la gobernabilidad en los territorios ancestrales y huella hídrica.

8.5. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES HIDROBIOLÓGICOS

Está orientada a establecer las bases científicas para el uso sostenible de los recursos naturales hidrobiológicos. Bosques y maderables, productos de la biodiversidad, minerales e hidrocarburos, industria turística y energías alternativas.

9. TEMÁTICAS EN RECURSOS FORESTALES

9.1. POTENCIAL PRODUCTIVO FORESTAL

Incremento del conocimiento técnico-científico en los procesos silviculturales que impliquen el manejo de los bosques primarios y las especies con potencial productivo forestal, bien sea con fines industriales, de promoción social, protectores o sus combinaciones.

9.2. PROSPECCIÓN FORESTAL

Identificación y prueba de especies, arreglos y densidades que optimicen los bienes obtenibles de una plantación forestal y sus servicios ambientales, para las condiciones sociales y agroecológicas prioritarias del país.

9.3. PLANIFICACIÓN FORESTAL

Incremento de la resiliencia y disminución de la vulnerabilidad de las plantaciones forestales, mediante el desarrollo de mejores herramientas y prácticas para su planificación y manejo integrado.

10. TEMÁTICAS DEL MAR Y DE LOS RECURSOS HIDROLÓGICOS

10.1. CULTURA Y EDUCACIÓN MARINA Y COSTERA

Comprende la gestión cultural del entorno marino, costero y fluvial. Así mismo, pretende entender la variedad y complejidad de los sistemas socioculturales, económicos, políticos, técnicos y simbólicos, construidos por las poblaciones litorales en relación con el entorno marino, costero y fluvial. Dentro de esta área existen varias sub-áreas como: cultura marina y costera, patrimonio cultural marino y costero, y educación marina y costera.

10.2. POLÍTICA, LEGISLACIÓN Y GESTIÓN MARINA Y COSTERA

Pretende el estudio de las políticas y el análisis de los sistemas y comportamientos políticos de la sociedad con el Estado en los

espacios oceánicos, marinos y costeros. Asimismo, estudia el manejo integrado de zonas marinas y costeras, implementando conceptos, metodologías, técnicas y herramientas para el desarrollo sostenible de estos espacios geográficos. Dentro de esta área existen sub-áreas como política pública y legislación de espacios oceánicos y costeros, modelos de organización, manejo integrado de zonas costeras, prevención y atención de desastres, entre otras.

10.3. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS MARINOS, COSTEROS Y CONTINENTALES

Está orientada a establecer las bases científicas para el uso sostenible de los recursos naturales marinos, costeros e hidrobiológicos. Dentro de esta área existen varias otras como: acuicultura (marina y continental) y pesquerías (artesanal e industrial).

11. TEMÁTICAS EN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN INDUSTRIAL

11.1. INNOVACIONES ORGANIZACIONALES EN LA INDUSTRIA

Prácticas organizacionales innovadoras orientadas a facilitar la gestión industrial de aspectos accesorios a la función social, pero que resultan muy útiles o imprescindibles, tales como la optimización de la seguridad industrial, el manejo del personal, la apropiación de metodologías para trabajo en equipo, gestión humana para el incremento de la productividad, formulación de políticas corporativas asertivas, etc.

11.2. ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN

Se refiere a la adopción y producción de protocolos y prácticas estándar que buscan simplificar, unificar y especificar procedimientos industriales, con el fin de que las actividades técnicas cuenten con un lenguaje claro y ampliamente aceptado para su desempeño. Se incluyen tanto el conjunto de acciones y prácticas industriales conducentes a la adquisición de certificaciones de calidad de diferente índole (ISO, ASTM, HACCP, INCONTEC, etc.), como a la producción de estándares y normas técnicas para aplicaciones, métodos y productos que no dispongan de ellas. Además, la revisión crítica de la normatividad existente, así como estudios comparativos entre estándares nacionales e internacionales orientados a la identificación de brechas y a la promoción de una cultura industrial de mejoramiento continuo de la calidad y, en consecuencia, de mejoramiento sostenido de la competitividad industrial y sectorial.

12. TEMÁTICAS AGROPECUARIAS

12.1. INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y EMPRESARIAL MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE CTEI

Entre sus temas se encuentran: incremento de la participación del sector productivo en el desarrollo y financiamiento de actividades de CTEI; incentivo a la asociatividad de grupos, centros de investigación y productores; diseño y promoción de los instrumentos de fomento a la CTEI en el sector agropecuario; fomento a la investigación en temas de agricultura familiar; fortalecimiento de las capacidades de gestión para la investigación y la innovación; formación para la investigación, el conocimiento e innovación; incorporación de la biotecnología y tecnologías de punta en los

sistemas productivos; y el incentivo al desarrollo de estrategias de divulgación y apropiación de conocimiento.

12.2. ARTICULAR OPORTUNIDADES DE MERCADO CON LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE SECTORES DE TALLA MUNDIAL

Aborda la identificación de sectores y productos promisorios; definición e implementación de planes de investigación e innovación para sectores y productos identificados; fortalecimiento de capacidades en inteligencia competitiva; desarrollo de ciencia y tecnología para productos promisorios; y la formación de estrategias comerciales para sectores competitivos.

12.3. CONTRIBUIR AL INCREMENTO DE LA CALIDAD, CANTIDAD, VARIEDAD Y A LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS DISPONIBLES PARA LA POBLACIÓN COLOMBIANA

Se refiere al conocimiento y valoración de la participación campesina en la seguridad alimentaria nacional; manejo de sistemas productivos de alimentos y su calidad nutricional, funcional e inocuidad; desarrollo de sistemas de producción y cadenas de comercialización de productos limpios y/u orgánicos; diseño de dietas alternativas para la población pobre, en especial los niños y adultos mayores; conocimiento de las relaciones entre agricultura de mercado y seguridad alimentaria nacional; y desarrollo de sistemas innovadores de producción de alto valor agregado.

13. TEMÁTICAS DE ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA (ETI)

13.1. CONTENIDOS MULTIMEDIA, ANIMACIÓN DIGITAL, REALIDAD VIRTUAL Y 3D

Entendiéndose como contenido multimedia a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. Animación digital, como el conjunto de gráficos o imágenes que a determinada velocidad crean ilusión de movimiento. Realidad virtual, como el uso de dispositivos hardware y software para reproducir escenarios reales e interactuar con ellos. 3D: Desarrollo de contenidos en tres dimensiones como entretenimiento, sistemas de

información, simuladores, sistemas de diagnóstico, videojuegos etc. Todos los anteriores, aplicables tanto a entretenimiento como a cultura, educación, salud, entre otros campos, empleando medios de simulación.

13.2. APLICACIONES ETI EN SALUD Y EDUCACIÓN

Es la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el ámbito de la salud, la calidad de vida y los servicios sociales, como son: telemedicina, DBI (Direct Brain Interfaces), sistemas de simulación (Context Aware Surgical Training), monitorización de pacientes, procesamiento de señales e imágenes médicas, diseño de prótesis e interfaces hombre-máquina para el tratamiento de discapacidades, etc. La tecnología educativa es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías pedagógicas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TIC. Se entiende por tecnología educativa al acercamiento científico basado en la teoría de sistemas, que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje por medio del logro de los objetivos educativos, buscando la efectividad y el significado del aprendizaje. Se incluye dentro de estas áreas temáticas: e-learning, bibliotecas digitales y objetos de aprendizaje.

13.3. COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL BASADA EN TIC

Es toda innovación o desarrollo tecnológico que le permita a las empresas lograr resultados y ser competitivas en ambientes complejos y dinámicos, en el marco de la globalización. Incluye el desarrollo y uso de TIC para optimizar todos los procesos empre-

sariales, financieros, organizacionales, comerciales, logísticos y de gestión. La utilización de modelos y herramientas informáticas, electrónicas y de telecomunicaciones accesibles a toda clase de empresas, incluyendo las MIPYME, para la estandarización de procesos, trazabilidad de productos y disposición eficiente de la información para la toma de decisiones gerenciales y estratégicas. Contiene además procesos que impliquen gestión y certificación de la calidad en productos y procesos que involucren el uso de TIC.

13.4. REDES INTELIGENTES (SMART GRIDS)

Todo desarrollo de redes inteligentes de interconexión eléctrica que permitan aprovechar de manera óptima las energías renovables, en particular, la electricidad producida en baja tensión. Las redes inteligentes, o Smart Grids, tienen tres componentes primarios: Smart Metering (facturación inteligente), Grid Intelligence (la infraestructura de la red y sus controles) y Utility IT (gestión inteligente de datos). Las Smart Grids también se muestran como esenciales para la integración de fuentes de energía renovables en redes energéticas y para asegurar suministros de energía estables, tanto solares como eólicos.

13.5. GOBIERNO EN LÍNEA

Entendiéndose ésta como el uso de las TIC en el acercamiento de la comunidad (urbana y rural) a los productos y servicios del Estado por medio de Internet, telefonía móvil y fija, “telecentros” y, en el futuro cercano, mediante la televisión digital. Incluye acceso e interacción con las diferentes tecnologías de información y comunicaciones por parte comunidades rurales y aisladas, desarrollo de programas de atención y prevención de desastres, entre otras de interés público y comunitario.

13.6. SISTEMAS CENTRADOS EN EL USUARIO

Incluye comprender los objetivos del usuario, los valores, las intenciones, la toma de decisiones, las relaciones y el contexto, con el fin de apoyar el diseño y la personalización de los sistemas; apoyar y fomentar la inclusión social y las interacciones entre las personas mediante el uso de la informática y la conectividad; la consideración de las relaciones humanas y las formas de trabajo para diseñar e implementar sistemas que puedan adaptarse; la explotación de los sistemas generalizados de apoyo de vida asistida; poner al alcance de los usuarios sistemas a medida para satisfacer sus necesidades y preferencias; y diseñar medidas de seguridad para el sistema de trabajo en línea que se ajusten a criterios de usabilidad y accesibilidad. Dentro de las áreas de estudio se encuentran: inteligencia ambiental, sensores biométricos, agentes inteligentes y máquinas emocionales, que dotarán de inteligencia a nuestros entornos habituales, domésticos y de trabajo, y amplificarán nuestras capacidades cognitivas. Redes sociales, simuladores virtuales, seguridad en la red y técnicas criptográficas para seguridad en las comunicaciones, aprendizaje y técnicas de PLN para interfaces mediante lenguaje natural. Smart Environment o aquel sistema capaz de adquirir y aplicar conocimientos acerca de sus habitantes y de lo que les rodea, con el fin de adaptarse a ellos. Sistemas de Realidad Aumentada (RA) que buscan aumentar o mejorar la visión que el usuario tiene del mundo real, con información adicional sintetizada mediante un modelo computarizado.

13.7. DESARROLLOS WEB Y SISTEMAS DOMÓTICOS

Estructuras de datos enriquecidas semánticamente. Utilización de estándares de la Web Semántica (OWL, RDF) y razonadores

con soporte para esta semántica enriquecida en entornos de baja capacidad de computación. Sistemas domóticos, que constituyen sistemas de dispositivos de apoyo que permiten obtener información sobre el entorno, así como alterar las condiciones del mismo.

13.8. BPO&O (BUSINESS PROCESS OUTSOURCING & OFFSHORING)

Los servicios tercerizados a distancia BPO&O (por su nombre en inglés), corresponden a la subcontratación de funciones de procesos de negocio con proveedores de servicio, ya sean internos o externos a la compañía. Servicios tercerizados tales como actividades administrativas, financieras, operativas e incluso de tecnología (servicios de ingeniería de diseño y de detalle), requieren todos desarrollos en TIC.

13.9. LOGÍSTICA Y SERVICIOS INTEGRALES DE TRANSPORTE

Desarrollos en TIC relacionados con el movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales, hasta el punto de consumo; así como los flujos de información que se ponen en marcha; con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable. Ejemplos: sistemas de información logística, trazabilidad, cadena de suministro, etc.

14. TEMÁTICAS EN BIOTECNOLOGÍA

BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD

Estudio filosófico sobre las implicaciones morales y sociales de los avances tecnológicos de la biología y la medicina, así como de las medidas necesarias para reducir sus potenciales riesgos asociados.

APÉNDICE 2
ACUERDO No. 02 DE 2012

ACUERDO No. 02 DE 2012

(10 de abril de 2012)

Mediante el cual se definen los cursos básicos comunes en Investigación, Herramientas Telemáticas, Formación Sociohumana e Idioma Extranjero en los Programas de Pregrado y Posgrado de la Institución.

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA FUNLAM, en uso de sus atribuciones legales y conforme a lo establecido en sus estatutos literal i del artículo 21, y

CONSIDERANDO QUE:

PRIMERO. Desde el año 2009, la Institución se encuentra comprometida con la unificación de algunos cursos básicos comunes en los programas de formación académica, con el objetivo de garantizar el mínimo de competencias que deben tener todos los estudiantes, tanto de los programas de pregrado como de posgrado ofertados por la Funlam.

SEGUNDO. El Consejo Académico Institucional, en las sesiones realizadas durante los días 01 de diciembre de 2009; 02 de febrero y 02 de marzo de 2010, así como también en reunión del Comité Rectoral del 11 de octubre de 2011 realizó la discusión sobre la conveniencia de implementar un núcleo de cursos comunes en los niveles de pregrado y de posgrado en las áreas de investigación, herramientas telemáticas, idioma extranjero y

formación socio humanística, viendo la pertinencia de ofrecer un núcleo común en estas áreas de educación, recomienda como pertinente realizar dicha modificación en los planes de estudio ofrecidos en los programas de pregrado y posgrado servidos en la Funlam.

TERCERO. Es competencia del Consejo Superior, según lo estipulado en el Artículo 22 literal i del Estatuto General aprobar la creación, suspensión, supresión y modificación de programas de pregrado o de posgrado, previa recomendación del Consejo Académico correspondiente, tanto para la Sede Principal como para las Seccionales, Centros Regionales de Educación a Distancia y Programas Extendidos u otros lugares donde llegaren a ofrecerse.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Los cursos básicos comunes que servirán en todos los programas de pregrado de la Institución en cualquiera de las metodologías previstas, tanto los que actualmente se encuentran en desarrollo como aquellos que llegaren a crearse serán los siguientes:

1. Área de Investigación, con seis (06) créditos académicos desarrollados en tres cursos, cada uno de ellos con una intensidad de dos (02) créditos. La denominación de los cursos será la siguiente:

- a) **Generalidades del proceso de investigación y construcción de objetos de estudio.**
- b) **Construcción teórica en procesos de investigación.**
- c) **Diseño Metodológico.**

2. Área de Formación Sociohumanística; con ocho (08) créditos académicos desarrollados en cuatro cursos de dos (02) créditos cada uno. La denominación de los cursos será la siguiente:

- a) **Contexto amigoniano y humanismo cristiano**
- b) **Antropología y cosmovisiones**
- c) **Ética y Axiología**
- d) **Desarrollo humano y formación sociopolítica**

3. Área de Herramientas Informáticas, se desarrollará en un curso de dos (02) créditos académicos con la denominación: **Competencias Fundamentales en Tic**. El mismo se ofrecerá en el primer nivel de todos los programas de pregrado.

4. Área de Formación en Lengua Extranjera, se impartirá con el ofrecimiento de cursos de inglés con base en el Marco Común Europeo, de la siguiente forma:

- a) 06 cursos de dos créditos cada uno para todos los programas de pregrado ofrecidos en la Institución, con el fin de alcanzar el nivel B1.
- b) Además de los seis cursos comunes institucionalmente, los programas de Ingenierías, Comunicación Social, Publicidad, Negocios Internacionales, Gastronomía y Licenciatura en Inglés servirán cuatro (04) cursos adicionales cada uno de ellos con una intensidad de dos (02) créditos, para una intensidad total durante toda la carrera de 20 créditos académicos con el fin de alcanzar el nivel B2 del marco Común Europeo.

Parágrafo. Facúltese al Rector General, para que con base en la creación y ofrecimiento de programas nuevos, así como a las exigencias educativas y sociales, defina los cursos y el nivel de inglés que deben certificar los programas de la Funlam.

ARTÍCULO 2°. Los cursos básicos comunes que servirán en todos los programas de Especialización ofertados por la Institución, tanto los que actualmente se encuentran en desarrollo como aquellos que llegaren a crearse, serán los siguientes:

1. Área de Investigación, cuatro (04) créditos académicos desarrollados en dos cursos con la siguiente denominación:

a) **Trabajo de Grado I**

b) **Trabajo de Grado II**

2. Área de Formación Sociohumanística, un curso de dos (02) créditos académicos con la denominación **Formación Sociohumanística.**

3. Área de Herramientas Telemáticas, sólo para especializaciones con registro calificado a Distancia o virtual, desarrollada en un curso de dos (02) créditos académicos, el cual se ofrecerá en el primer nivel. La denominación del mismo será: **Metodología para la Educación Virtual y a Distancia y se servirá sólo a través de mediaciones virtuales para el aprendizaje desde Medellín.**

ARTÍCULO 3°. Las denominaciones de los cursos comunes para cada uno de los niveles de formación serán idénticas para todos los programas y por lo tanto no podrán ser modificadas por los Consejos de Facultad o Comités Curriculares.

ARTÍCULO 4°. Los contenidos de los cursos, así como las cartas descriptivas de cada uno de ellos, serán desarrollados por cada una de las unidades responsables de los mismos, bien sea Coordinación de Departamento, Decanatura o Vicerrectoría y requerirán el aval del Consejo Académico para su posterior implementación.

ARTICULO 5°. Las horas de acompañamiento docente directo nunca superarán el número previsto para el total de cursos del área común, pero podrán ser distribuidas para cada curso de forma

diferencial, y éste según sea definido desde la unidad responsable del diseño curricular y metodológico del curso.

ARTÍCULO 6°. La Jefatura de cada unidad responsable del área de formación común hará la selección, vinculación y evaluación de los docentes y los destinará para todos los programas. Para el caso de los Programas en los Centros Regionales, la Jefatura de cada unidad, previa evaluación del perfil propuesto por el Director del Centro Regional, dará el aval del docente para su vinculación.

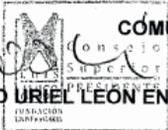
ARTICULO 7°. Los Programas que en los tres (03) años anteriores a la expedición de éste acuerdo hayan obtenido o renovado el registro calificado o la Acreditación Voluntaria en Alta Calidad, iniciarán la implementación de los cursos comunes a partir del segundo semestre del año 2012. Los que hayan iniciado trámite de renovación o acreditación lo harán en el semestre académico siguiente a la notificación del Acto que resuelve la solicitud.

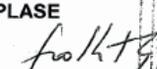
ARTÍCULO 8°. Los Consejos de Facultad, de Escuela de Posgrados, así como los Comités de Dirección en los Centros Regionales, harán las equivalencias respectivas para aquellos estudiantes que estando matriculados sean cubiertos por la presente medida.

ARTÍCULO 9°. El presente Acuerdo rige a partir de la fecha y deroga toda normativa o comunicación que le sea contraria.

Dado en Medellín, a los diez (10) días del mes de abril de dos mil doce (2012).


Padre OSWALD
Presidente


COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE
Consejo Superior
UNIVERSIDAD DE MEDIELLÍN


FRANCISCO JAVIER ACOSTA GÓMEZ
Secretario General


Secretaria General
UNIVERSIDAD DE MEDIELLÍN

REFERENCIAS

Comisión de las comunidades Europeas (2005). Extraído de <http://www.educacion.gob.es/dctm/mepsyd/educacion/universidades/investigacion/carta-europea-investigador/cartacastellano.pdf?documentId=0901e72b80048dfc>)

Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico (1999). Adoptada por la Conferencia Mundial sobre la Ciencia. Extraído de http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm#preambulo

Frascati, M. (2002). *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. OECD Publishing.

Organización de Estudios Iberoamericanos, OEI. (2010). *Metas Educativas 2022: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Madrid: OEI. Extraído de <http://www.oei.es/metas2022.pdf>

Plan de Desarrollo 2012-2022. Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó.

Royero, J. (2002). Gestión de sistemas de investigación universitaria en América Latina. OEI–Revista iberoamericana de Educación, Septiembre – Diciembre, 30. Extraído de <http://www.rieoei.org/deloslectores/412Royero.pdf>