

# **FUNDACIÓN TECNOLÓGICA ALBERTO MERANI**

## **ACUERDO No. 49 DEL**

**16 de julio de 2020**

### **POR EL CUAL SE APRUEBA MODIFICACIÓN EN LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN**

La Asamblea General de la Fundación Tecnológica Alberto Merani, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias y,

#### **CONSIDERANDO**

Que la Ley 30 de 1992, en su Artículo 29, en su numeral b, establece que las Instituciones de Educación Superior son autónomas para designar sus autoridades académicas y administrativas.

En concordancia con lo anterior, la Asamblea General, actuando de conformidad con lo estipulado en sus Estatutos - Artículo 20 "Funciones", en su numeral 5 "formular y modificar las políticas generales de la Institución"

#### **ACUERDA**

**Numeral primero:** Aprobar modificación en la política de investigación, la cual quedará así:

## INTRODUCCIÓN

La Fundación reconoce la importancia de la formación de las actitudes científicas y asume la responsabilidad que tiene con la generación, desarrollo, innovación y transferencia del conocimiento, acorde con las necesidades y oportunidades del país. En el marco de las políticas que establece el estado para la Educación Superior. De igual manera y acorde con el Proyecto Educativo Institucional 2019, es nuestra tarea consolidar una comunidad científica al interior de la Institución a través de procesos y metodologías de investigación, enriqueciendo la reflexión permanente y la interacción con comunidades académica del orden nacional e internacional, esto a través del diálogo con las diferentes disciplinas que fortalezcan el desarrollo de la investigación, la innovación y el emprendimiento e impacte a las comunidades con las que la Institución interactúa, y para ello, nos proponemos las siguientes estrategias:

- Articular el Sistema de Investigaciones de la Institución al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI–, por medio de la investigación formativa y la formación en investigación, con el propósito de posicionar la innovación y el emprendimiento a través del desarrollo científico y tecnológico.
- Difundir y consolidar la actividad científica, a través de la generación de nuevos productos, artículos, ensayos, o cualquier otro documento de producción científica que de forma espontánea, interesada y, por supuesto, derivada de un proceso de estudio riguroso, contribuya al fomento de la investigación, desarrollo, innovación, creación artística.
- Actualizar periódicamente a la comunidad académica Meranista, sobre diversos temas de su interés, fomentando en la comunidad estudiantil una actitud crítica y responsable.
- Visibilizar los resultados investigativos por medio de publicaciones en revistas nacionales e internacionales y la asistencia a eventos académicos.
- Generar procesos donde la interdisciplinariedad enriquezca el desarrollo científico y tecnológico a partir de procesos de innovación y emprendimiento.

- Propender por la calidad investigativa fundamentada en la idoneidad de los investigadores, su formación y el impacto en el medio,.
- Fortalecer la relación Estado – Empresa – Universidad.
- Consolidar grupos de investigación articulados al Sistema de Investigaciones que evidencien el desarrollo de las líneas de investigación.
- Fomentar la relación entre la teoría y la práctica como estrategia para el desarrollo de sus procesos de investigación.
- Propender por el respeto hacia los derechos de propiedad intelectual de la producción científica fruto de los procesos de innovación y emprendimiento adelantados al interior de la Institución por sus diferentes miembros.
- Garantizar el desarrollo de la investigación a partir de tres estrategias:
  - Recursos propios.
  - A través de convenios y alianzas interinstitucionales.
  - A través del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que administra COLCIENCIAS.

La Fundación reconoce el reto que supone el fomento a la Investigación, Innovación y Desarrollo en este nivel de formación como una manera de promover la competitividad y la productividad de la sociedad colombiana acorde con las políticas nacionales establecidas para la Educación Superior. Se debe tener en cuenta que la educación tecnológica requiere de “(...) una síntesis apropiada de fundamentos científicos y de oportunidades para la creatividad: investigación, experimentación, diseño, resolución de problemas concretos, capacidad de adaptación y adecuación tecnologías genéricas a condiciones particulares”(Campo 1995).

Para el desarrollo I+D+I, la Fundación, a través de su sistema de investigación, presenta las políticas y mecanismos institucionales para la participación de la comunidad educativa en la conformación de proyectos integradores, grupos y semilleros de investigación, así como para el diseño y desarrollo de proyectos y la divulgación de sus resultados en escenarios académicos locales, nacionales e internacionales.

En el sistema de investigaciones de la Fundación Tecnológica Alberto Merani como parte del compromiso institucional, promueve la investigación, la proyección social y la internacionalización, las cuales son motivadas por la ley y el Ministerio de Educación Nacional en todas las Instituciones de Educación Superior en Colombia.

Del mismo modo, siendo la Fundación parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación de Colombia (SNCTel), este documento de políticas se ajusta al enfoque estratégico de dicho Sistema, para lo cual es importante reconocer el Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación “POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Conpes 2009, en su objetivo 3, que invita a “Fortalecer la formación del recurso humano para la investigación y la innovación”(Colciencias 2009).

Así mismo, el Sistema de Investigación de la Fundación apoya la política del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y atiende a las obligaciones de calidad de la OCDE referidas a investigación, como se indica a continuación:

“Fomentar la inversión en innovación para ayudar a las empresas a reducir la brecha tecnológica Los avances en el sistema educativo deben ser complementados con mejores políticas de innovación para generar capital basado en conocimiento, el cual es un aporte clave para la productividad y la competitividad. Aumentos de la productividad dependen de la habilidad de una empresa de innovar o de adoptar innovaciones creadas por otras empresas. Sin embargo, el sistema de innovación de Colombia es aún modesto y carece de un núcleo empresarial fuerte. El gasto en I+D es bajo con un 0.2% del PIB, comparado al 2.4% en la OCDE (OCDE, 2015f). Empresas colombianas participan poco en la innovación, al ser una pequeña cantidad las empresas manufactureras que introducen nuevos productos (Gráfico 19). Sólo 30% del total de I+D es realizado en el sector empresarial, comparado con un 70% en promedio de los países de la OCDE”(OCDE 2017)

Más allá de la lógica del mercado, este sistema atiende también a la investigación que promueve el desarrollo de los valores culturales del país, apegado a nuestro Modelo pedagógico (de Zubiría Samper and de Zubiría Sa...) que parte de reconocer la importancia de formar y no solamente educar,

entendiendo que la formación de seres humanos exige ir más allá de transmitir conocimientos propios de las profesiones a los estudiantes. La propuesta de este Sistema de Investigaciones es formar mejores individuos a la par que trabajadores talentosos y creativos. La formación debe estar dirigida hacia el desarrollo de competencias de pensamiento, emprendimiento y desarrollo del talento de los estudiantes que les permitan proponer nuevas formas de concebir el mundo y la sociedad, plantear nuevos escenarios laborales, incluido pero no exclusivamente, el autoempleo y la creación de empresas.

Con el ánimo de potenciar y favorecer el desarrollo de la región, a partir del acceso y la equidad, La Fundación participa del espacio de la IES, como espacio de formación permitiendo que muchos jóvenes con pocas oportunidades se incorporen a una educación superior que les permita vincularse laboralmente o generar sus propios emprendimientos. Es claro que la educación tecnológica supone el mayor retorno a la inversión de la educación post-secundaria.

## **EL MARCO NORMATIVO DE LAS POLÍTICA**

### **Constitución Política de Colombia**

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Artículo 69. Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá condiciones especiales para su desarrollo. El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

#### **Ley 1188 de 2008**

*por la que se regula el registro calificado de programas en educación superior.*

Artículo 2. Las instituciones de educación superior deberán demostrar una “adecuada formación en investigación que establezca los elementos esenciales para desarrollar una actitud crítica, la capacidad de buscar alternativas para el desarrollo de país”.

#### **Ley 1286 de 2009**

*Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.*

Artículo 2. Fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes.

**Decreto 1075 de 2015**

*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*

Libro 1 Estructura Del Sector Educativo Parte 1 Sector Central Título

Artículo 1.1.1.1 Ministerio de Educación Nacional. Ministerio de Educación Nacional es la entidad cabeza del sector educativo, cual tiene como objetivos los siguientes: Establecer las políticas y los lineamientos dotar al sector educativo de un servicio calidad con acceso equitativo y con permanencia en el sistema.

**OECD Economic Surveys: Colombia© OECD 2017**

**Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Conpes.**

*3582 Bogotá, D.C., 27 de abril de 2009*

Objetivo 3. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia  
Departamento Nacional de Planeación

## **HORIZONTE INSTITUCIONAL: La Investigación Y La Transferencia Dentro Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación De Colombia.**

### **Misión**

La Fundación Tecnológica Alberto Merani promueve y apoya la conformación y consolidación de grupos de investigación, cuyos resultados se visibilizan a partir de la apropiación social del conocimiento y de innovación tecnológica y social como aporte al desarrollo del país.

### **Visión**

La Fundación Tecnológica Alberto Merani será reconocida como un referente local y nacional en el desarrollo de procesos de investigación e Innovación en el escenario de educación superior de nivel Tecnológico, a partir de la ejecución de proyectos institucionales e interinstitucionales de impacto en sus áreas de mayor fortaleza, en el marco de la política del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



# **INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN LA FUNDACIÓN TECNOLÓGICA ALBERTO MERANI**

Desde el punto de vista del modelo educativo de la institución, Pedagogía Conceptual definimos el siguiente marco conceptual como horizonte para desarrollar

## **La Investigación:**

Como esencia y columna vertebral de los diferentes procesos de desarrollo científico y tecnológico, la investigación permite la construcción no sólo de conocimiento y saberes específicos, sino que a su vez propende por la transformación interdisciplinaria que lleve a cabo un proceso de innovación, contribuyendo significativamente en el mejoramiento tanto de la calidad de vida como en la solución de problemas reales de la sociedad.

## **La Innovación:**

Para el profesor Rafael Vesga (Vesga 2011), la innovación se define como el proceso deliberado que permite el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos de negocios en las organizaciones y esta se da en tres niveles: el nivel macro del país y el entorno, el nivel intermedio de las empresas y el nivel básico de los individuos. El nivel de los individuos, según Vesga, es una actitud, por ello el desarrollo de las capacidades de innovación se potencia de manera que se logre en los estudiantes la generación de una fortaleza; para las empresas, siendo esta una cultura y capacidad se apalanca a través de incubadoras.

## **El Emprendimiento:**

La Ley 1014 de 2006, de Fomento a la Cultura del Emprendimiento, ha definido el emprendimiento como una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo

equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, a la economía y a la sociedad, pero de igual forma orienta la formación para el emprendimiento, consciente que este es un elemento importante para gestar una nueva organización pero ante todo para lograr su desarrollo y permanencia en el tiempo, “La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo (LEY 1014 DE 2006 ).

### **La Investigación Formativa**

Esta es concebida como un conjunto de procesos pedagógicos y acciones docentes que desarrollan competencias de investigación para solucionar problemas a través de indagaciones y procesos de sistematización de información e innovación. Busca la incorporación de la investigación como objetivo de los logros curriculares y articula la investigación como proceso y actividad académica con los planes de estudios

## PRINCIPIOS

La Fundación Tecnológica Alberto Merani ha determinado los siguientes principios que orientan la labor investigativa al interior de la institución:

- a. **Ética.** Considerada como un principio determinante en la acción investigadora, debe atender a una serie de aspectos que defiendan, ante todo, la dignidad y que permita, desde el inicio establecer los límites de la investigación, respetando la integridad del proceso y sin perder de vista su responsabilidad institucional y social. Como cita (Ojeda de López et al. 2007) “Babbie (2000), hace referencia a unos lineamientos generales para la conducta ética en la investigación científica académica, en la cual los científicos no deben realizar investigaciones que pueden asentar en riesgo a las personas; entre estas se tiene: violar las normas del libre consentimiento informado, convertir los recursos públicos en ganancias privadas, poder dañar el ambiente, investigaciones sesgadas.”
  
- b. **Rigurosidad.** Como una actitud esencial de la investigación, que pretende el apego a la verdad, a través de métodos que nos alejan de los prejuicios y de interpretaciones arbitrarias de la realidad que se investiga.
  
- c. **Pensamiento crítico.** la manera reflexiva de discernir, examinar y juzgar lo que acontece alrededor de manera sistemática sobre un tema, con la finalidad de otorgarle significado, profundizar, desvelar, desarrollar conocimiento, sea de interés científico, humanístico o tecnológico. las perspectivas múltiples y la capacidad de generar ideas divergentes que van más allá de lo obvio y conocido. Para desarrollar estos atributos se utilizan los entornos de aprendizaje abiertos, en donde los alumnos contribuyen a

construir los problemas: identifican, localizan, recuperan la bibliografía y la revisan críticamente; o bien postulan investigaciones para llenar los vacíos de conocimiento. (Cepeda et al. 2017).

- d. **Pedagogía Conceptual:** Pedagogía Conceptual, como modelo pedagógico que orienta los procesos académicos dentro de la Fundación, se estructura a partir del postulado del Triángulo Humano y el Modelo del Hexágono(de Zubiría Samper and de Zubiría Sa...) .
  
- e. **Pertinencia social.** Este principio hace referencia a la inscripción de la investigación en un proyecto de sociedad al que se aspira, a favor del entorno social y cultural.
  
- f. **Innovación.** Los procesos de investigación se realizarán articulados con la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en donde a partir de la sinergia entre Estado – Empresa – Universidad, se logre identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento para apoyar la transformación productiva y social del país (Colciencias 2009). Se propenderá por la consolidación de una cultura investigativa, analítica y crítica, que logre ampliar las fronteras del conocimiento y de su aplicación en contextos reales. Así mismo, participar a partir de las convocatorias adelantadas por COLCIENCIAS dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  
- g. **Emprendimiento.** De igual forma se procurará articular las recomendaciones dadas por el CONPES (Colciencias 2009) a partir de las acciones presentadas allí, es decir: creación de incubadoras de empresas, elaboración de planes de negocios para la creación de empresas, realización de encuentros entre nuevos empresarios e inversionistas.

- h.* Interdisciplinariedad. La investigación tendrá como finalidad la construcción de puentes entre diferentes disciplinas, lo que se tendrá en cuenta en la búsqueda de materiales y fuentes de información, en la elaboración de textos, la problematización de la realidad y el diseño de los instrumentos necesarios para el desarrollo de todas las etapas de la investigación.
- i.* Formación Investigativa. La investigación se concibe como un proceso de enseñanza–aprendizaje que está orientado hacia la formación humana y académica de alto nivel, en la que la relación maestro–estudiante debe superar los esquemas y modelos de corte repetitivo y autoritario y en el que el docente está guiado por unos principios pedagógicos y didácticos que permiten hacer del trabajo de aula uno de los escenarios de construcción, apropiación y crítica del conocimiento científico y de sus métodos y técnicas a través de la aplicación del Modelo de Pedagogía Conceptual.
- j.* Pensamiento Crítico. La actividad de investigación se adelantará con un espíritu crítico y toda capacidad intelectual servirá para asumir con responsabilidad las actividades teóricas y prácticas encaminadas a cumplir los objetivos y funciones de la Investigación. Se fomentará una actitud reflexiva, propositiva y crítica, acerca de los diversos problemas y contextos sociales, políticos, económicos y culturales propios del panorama nacional contemporáneo.
- k.* Rigurosidad. Las actividades se realizarán con respaldo y sustentación bibliográfica, con rigurosidad en la aplicación de la metodología de la investigación científica y de las normas técnicas para la elaboración de los productos de investigación.
- l.* Libertad de Expresión. Se garantiza el libre desarrollo de la conciencia y el pensamiento en los procesos de investigación, docencia y su proyección social, con el único límite del respeto a la moral y las buenas costumbres. Se dará espacio a las diversas expresiones científicas, filosóficas y culturales, y

a las diferentes áreas del saber como fundamento de la producción científica integral.

## DEFINICIONES

La Fundación Tecnológica Alberto Merani acoge las siguientes definiciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación, para orientar el desarrollo de la investigación desde la educación Tecnológica:

### **Investigación Aplicada**

Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico, independientemente del área del conocimiento. La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados. (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.

### **Investigación formativa**

Este término hace referencia al componente de investigación enmarcado en el plan estudios de cada programa académico y se ve reflejado tanto en las asignaturas como en el modelo pedagógico propuesto.

### **Formación Investigativa**

El Consejo Nacional de Acreditación la define como la promoción de la capacidad de indagación, búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente del estado del arte en el área del conocimiento del programa.

### **Investigación – Creación**

Busca la generación de nuevo conocimiento plasmado en obras o creaciones, entendidas como “productos resultado de procesos de generación de

conocimiento que se estructuran en torno a la práctica creativa constante (...); también son consideradas conclusiones epistemológicas capaces de mover la frontera del conocimiento por medio de lenguajes simbólicos y plásticos”. Obras o creaciones que se pueden caracterizar como búsqueda estética y como proceso de innovación.

### **Líneas de investigación**

Son ejes temáticos disciplinares o multidisciplinares de trabajo investigativo, prioritarios o de interés para uno o varios grupos de investigación que orientan la formulación proyectos y procesos de investigación.

### **Proyecto de investigación científica y tecnológica**

Es aquel que se refiere a un conjunto articulado para alcanzar uno o varios objetos relacionados con la generación, adaptación o aplicación creativa del conocimiento. Para ello se sigue una metodología definida que prevé el logro de determinados resultados bajo condiciones limitadas de recursos y tiempo, especificados en un presupuesto y en un cronograma, respectivamente.



## **OBJETIVO GENERAL**

Generar una cultura investigativa en los estudiantes de la Fundación, a partir de su participación y creación por semestres de los proyectos TIMI (Trabajo de Integrador del Marianistas Investigador), semilleros y de grupos de investigación.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Garantizar el cumplimiento del componente investigativo en todo el desarrollo del plan de estudio, reflejado en cada contenido programático de cada materia.
2. Apoyar la actividad investigativa del personal académico de la Fundación, a través de la conformación de los proyectos TIMI, los cuales garantizan y nutren semestralmente el proceso de investigación formativa.
3. Acompañar la formulación de los proyectos de investigación, hasta su consolidación y reconocimiento.
4. Proveer a los grupos de investigación y semilleros, a partir de convocatorias de financiación, los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos junto al otorgamiento de su aval.
5. Desarrollar actividades para socializar los resultados de investigación generados por los grupos de la Fundación ante la comunidad académica nacional e internacional.
6. Garantizar la participación de los grupos de investigación en eventos académicos nacionales e internacionales.
7. Participar en redes académicas que faciliten relaciones y cooperación entre instituciones a nivel local, nacional y regional.
8. Realizar seguimiento y evaluación de la investigación para asegurar la calidad de la misma y la pertinencia social de sus resultados.
9. Gestionar el acceso a fondos que financien proyectos de investigación en el país.

## LA POLÍTICA

La investigación es uno de los objetivos misionales en las Instituciones de Educación Superior y constituye un elemento de especial importancia en el proceso de formación profesional, en la generación de nuevo conocimiento y en la conexión con la sociedad mediante su transferencia. La materialización de la misión investigativa de la Fundación Tecnológica Alberto Merani se hace a través del desarrollo tanto de la formación para la investigación como de la investigación formativa, así como de la investigación científica en sentido estricto, de acuerdo con una estrategia que conlleve un crecimiento coherente, responsable, sostenido y planeado a través de prácticas eficientes e innovadoras y de esfuerzos pertinentes y estructurados. La investigación debe cumplir una función fundamental en la educación. En lo que respecta a la formación para la investigación, las IES están obligadas a desarrollar habilidades para la investigación en sus estudiantes y a incorporar estrategias de enseñanza-aprendizaje en el currículo con el fin de fortalecer dicha formación. De hecho, el Consejo Nacional de Acreditación considera los procesos de formación en investigación “como una primera e ineludible manifestación de la existencia de una cultura de la investigación en las instituciones de educación superior” (Restrepo, 2006, p.1), convirtiendo así en un imperativo la formación de estudiantes que lleven a cabo actividades de investigación en todas las áreas del conocimiento y que sean capaces de aportar a la comprensión y solución de los problemas del entorno (cada vez más complejos). De acuerdo con el Plan Educativo Institucional 2011. La Fundación Tecnológica Alberto Merani, en su orientación estratégica, se consolida como institución tecnológica de formación multidisciplinaria, con un foco articulador del desarrollo de su oferta formativa, investigativa y de transferencia. (Restrepo 2017)

Es así como, a partir de Enero de 2017, se inició un proceso de levantamiento de información que ha permitido dar cuenta del estado actual de la formación para la investigación, e identificar las especificidades y énfasis de los contenidos curriculares, sus resultados o productos, y los elementos de investigación formativa implícitos en dichos procesos de formación. Conocida la situación de los procesos de formación en investigación, estos elementos se convirtieron en insumo para definir la presente Política de formación para la investigación, creación, desarrollo e innovación, que ha de garantizar las condiciones adecuadas para que los estudiantes cuenten con un espacio académico que posibilite el desarrollo y

fortalecimiento de competencias investigativas a partir de la estructuración de una actitud crítica.

## **1. EJES ESTRATÉGICOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS**

- 1.1. Sistema de gestión de la información para la investigación con el propósito de institucionalizar protocolos que permitan la identificación, registro y organización de toda la información derivada del trabajo de los grupos de investigación así como la ruta de comunicación del mismo.
- 1.2. Capacitación para el fortalecimiento de la habilidad investigativa, a través de la participación como asistentes a eventos académicos, seminarios, congresos o el apoyo a la realización de diplomados que permitan el fortalecimiento profesional.
- 1.3. Apoyo a la gestión de los docentes en cuanto a posibilidades de acceso a becas pos-graduales que nutran el desarrollo de proyectos de calidad que permitan convertir a la Educación Superior de nivel tecnológico en un escenario de investigación pertinente.
- 1.4. Visibilidad nacional e internacional de la investigación que se desarrolla en la educación de nivel tecnológico a través de la vinculación a redes académicas, participación en eventos I+I+D, convenios interinstitucionales para el desarrollo de proyectos de investigación.

## **2. ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS EJES TRANSVERSALES DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL**

La Fundación Tecnológica Alberto Merani orienta sus estrategias para el desarrollo de la investigación en las siguientes actividades en consonancia con los objetivos planteados:

- Proyectos o trabajos integradores
- Grupos de investigación
- Líneas institucionales de investigación
- Proyectos de investigación
- Financiación y apoyo a la investigación
- Divulgación y apropiación social del conocimiento
- Estímulos y reconocimiento a la investigación

### **3. EJES TRANSVERSALES DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL**

Los Ejes Transversales de Investigación Institucional son estrategias de articulación de todas las acciones investigativas que se desarrollen en la Fundación. Se definen atendiendo a su coherencia con el PEI y con el horizonte trazado para el desarrollo de la investigación.

Los ejes responden, bien a su correlación con los planes de desarrollo Nacional o institucional, a la trayectoria educativa y formativa de la Fundación y a su experiencia acumulada, favorecen además la interdisciplinariedad orientadas a una mejor gestión de los recursos y claridad respecto a las alianzas interinstitucionales.

La Fundación Tecnológica Alberto Merani entiende que la tecnología es un recurso que permite desarrollar, mejorar y apropiarnos del conocimiento. Por tal motivo, ha estructurado cuatro ejes transversales de Investigación institucional que estarán acompañados de esta noción de tecnología, permitiendo la movilidad de cada uno, teniendo en cuenta que responden a las dinámicas de la realidad social y pueden ser ajustadas a la realidad a la cual impacta el trabajo de la fundación. Los ejes transversales de investigación institucional y sus líneas relacionadas son los siguientes:

***Tabla 1.***

---

## ***Ejes Transversales de Investigación y Líneas Asociadas***

<b>NOMBRE DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>EJE DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS</b>
Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento sobre aspectos del control y análisis de la conducta social.	<ul style="list-style-type: none"><li>●Técnicas de investigación criminal</li><li>●Análisis de la conducta</li><li>●Seguridad pública</li></ul>
Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento en Pedagogías alternativas.	<ul style="list-style-type: none"><li>●Pedagogía conceptual aplicada</li><li>●Análisis del comportamiento social</li></ul>
Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento en DDHH	<ul style="list-style-type: none"><li>●Modelos de justicia</li><li>●Investigación Criminal en la resolución de intereses de tipo penal</li></ul>
Eje de Diagnóstico y mejoramiento del conocimiento en ciencia, tecnología y su apropiación social.	<ul style="list-style-type: none"><li>●La cibercultura y culturas mediáticas.</li><li>●La alfabetización y el alfabetismo digital.</li><li>●La apropiación social de las tecnologías.</li><li>●El desarrollo de narrativas transmedia.</li><li>●El comercio, logística y distribución de productos y servicios de manera digital.</li><li>●Comportamiento del consumidor y la cultura.</li></ul>

En la tabla se relacionan los ejes de investigación con la líneas de investigación existentes al momento de redactar este documento, con la finalidad de actualizarlas líneas de investigación e necesario analizar los ejes de investigación y elevar la propuesta de nuevas líneas o la supresión de las existentes ante el con comité de investigaciones

Los programas académicos de la Fundación estructuran sus grupos de investigación a partir de las tendencias y los desarrollos que se vienen dando en los campos profesionales y contextos socio culturales propios de sus disciplinas,



permitiendo adelantar así procesos de investigación en torno a las problemáticas alineadas y acordes al contexto global, regional y nacional de las ya mencionadas disciplinas específicas. Se espera que a través del desarrollo de proyectos TIMI, se gesten semilleros de investigación que posteriormente se conviertan en grupos de investigación avalados y categorizados de acuerdo a las regulaciones vigentes de Colciencias o quien haga las veces de este.

### **3.1. Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento sobre aspectos del control y análisis de la conducta social.**

La Fundación Tecnológica Alberto Merani, antes Fundación Tecnológica San Francisco de Asís, tiene una larga trayectoria en la oferta de programas relacionados con la Criminalística y las Ciencias Forenses, siendo esta su formación de mayor reconocimiento. Este eje se asume desde el componente que busca desarrollar la observación, la descripción, el análisis y la sistematización de la investigación criminal haciendo uso de técnicas cualitativas y cuantitativas, con el ánimo de mejorar las técnicas de registro y análisis de indicios localizados en la escena del crimen o área del hallazgo. Así mismo, se propone desarrollar bases de datos dactiloscópicas, balísticas, grafoscópicas y de voz, en donde el estudiante se apropie de las técnicas de análisis de datos para la detección de todo tipo de delito. El énfasis de este eje tendrá en cuenta las siguiente 3 líneas:

- Línea de investigación sobre técnicas de investigación criminal.
- Línea de investigación sobre análisis de la conducta.
- Línea de investigación sobre seguridad pública.

### **3.2. Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento en Pedagogías alternativas.**

Este eje resulta inherente para la Fundación Tecnológica Alberto Merani, en tanto que su origen reposa en la necesidad de configurar una propuesta de educación superior de nivel Tecnológico que adopte un modelo pedagógico de carácter formativo como la Pedagogía Conceptual, que asume como propósitos formar para la vida y el trabajo a partir del desarrollo de las competencias afectivas,

cognitivas y expresivas del ser humano. Haremos especial énfasis en las siguientes líneas temáticas:

- Línea de investigación sobre Pedagogía conceptual aplicada
- Línea de investigación sobre análisis del comportamiento social

### **3.3. Eje de Mejoramiento y apropiación del conocimiento en DDHH**

Este eje de Derechos Humanos permitirá ampliar el horizonte investigativo, incorporando la indagación de delitos, infracciones al Derecho Internacional Humanitario y las diversas violaciones a los Derechos Humanos en el marco del conflicto armado en Colombia. La anterior descripción, hace parte general del procedimiento de indagación y juicio del que se ocupan de manera práctica todos los actos de investigación de delitos cometidos en el desarrollo de un conflicto armado. Haremos especial énfasis en las siguientes líneas temáticas:

- Línea de investigación sobre nuevos modelo de justicia
- Línea de investigación sobre investigación criminal en la resolución de intereses de tipo penal

### **3.4. Eje de diagnóstico y mejoramiento del conocimiento en ciencia, tecnología y su apropiación social.**

Conforme al pensamiento pedagógico y social de la Fundación Tecnológica Alberto Merani, este eje de investigación, propone el desarrollo de diagnósticos sociales entorno a la apropiación del conocimiento científico y tecnológico, desde cualquier área del conocimiento humano, haciendo especial énfasis y sin ser excluyente para otras temáticas factibles de desarrollarse bajo este eje de investigación, las siguiente 6 líneas temáticas:

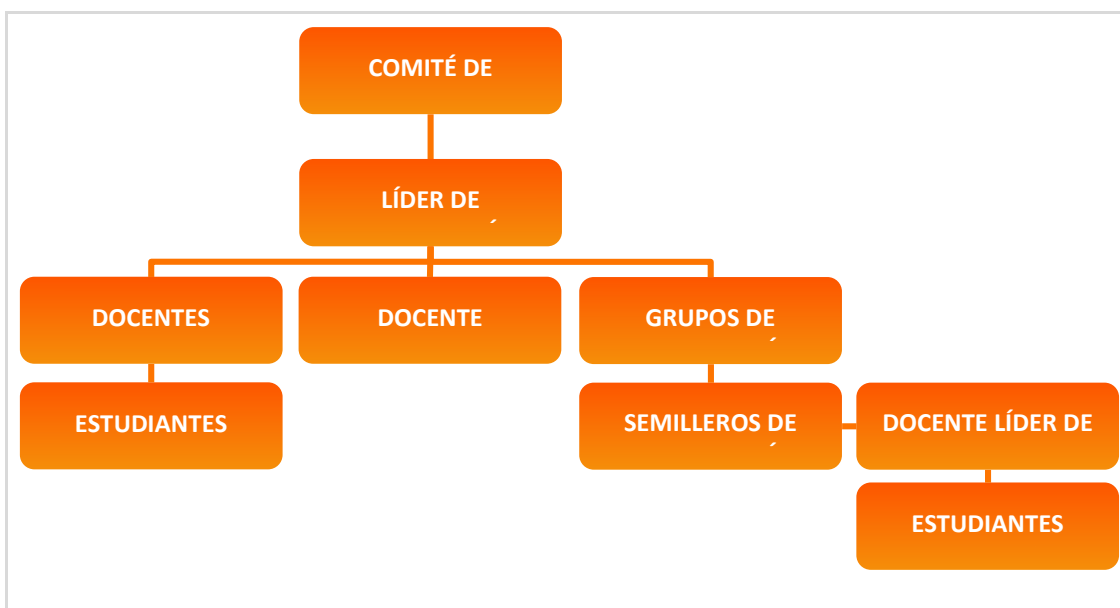
- Línea de investigación sobre la cibercultura y culturas mediáticas.
- Línea de investigación sobre la alfabetización y el alfabetismo digital.

- Línea de investigación sobre la apropiación social de las tecnologías.
- Línea de investigación sobre el desarrollo de narrativas transmedia.
- Línea de investigación sobre el comercio, logística y distribución de productos y servicios de manera digital.
- Línea de investigación sobre comportamiento del consumidor y la cultura.

Con la finalidad de Identificar patrones, parámetros y comportamientos sociales, entorno a la ciencia y la tecnología que permitan desarrollar a los investigadores técnicas, políticas, procedimientos y estrategias que fomenten el desarrollo de productos que permitan la apropiación social del conocimiento en dichas áreas.

#### 4. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA FUNDACIÓN

La investigación en la Fundación Tecnológica Alberto Merani estará dirigida por el comité de investigaciones, órgano asesor del Consejo Directivo, con el fin de garantizar el desarrollo de la investigación acorde con el horizonte y propósitos institucionales, definidos para este fin. En la estructura de la investigación en la FTAM los docentes tienen asignadas funciones de docencia y de investigación. Las Líneas de investigación y los proyectos TIMI son multidisciplinarios, ya que están conformados por docentes e investigadores de diferentes disciplinas, que acompañan a los estudiantes que los desarrollan.



**Figura 1. Organización jerárquica de los actores relacionados con la investigación en la FTAM**

##### 4.1. Comité de investigaciones

El Comité de Investigaciones es el órgano asesor del Consejo académico y del Consejo directivo, para asegurar el adecuado fomento, desarrollo y administración de la investigación y de los diferentes programas que se desprendan de ella. Este comité está conformado por:

- El o la asesora pedagógica.
- El o la líder de investigación.
- Vicerrector de Aprehendizaje y Creación.
- Un representante de los profesores.

#### **4.1.1. Funciones del comité de investigaciones**

- 4.1.1.1. Trazar las políticas de investigación, para que estas sean aprobadas por parte del Consejo Directivo.
- 4.1.1.2. Contribuir a la promoción de investigaciones.
- 4.1.1.3. Avalar grupos y líneas de investigación.
- 4.1.1.4. Evaluar y seleccionar los proyectos de investigación que presenten docentes y estudiantes, previo aval del líder de investigación.
- 4.1.1.5. Realizar el seguimiento al desarrollo óptimo de los proyectos seleccionados hasta su culminación.
- 4.1.1.6. Aprobar las fechas de convocatorias internas para la financiación de proyectos de investigación.
- 4.1.1.7. Crear estímulos para el fomento de la investigación, en coordinación con Colciencias y otros organismos nacionales e internacionales.
- 4.1.1.8. Contribuir al fortalecimiento de relaciones interinstitucionales para el desarrollo de la investigación, promoviendo la participación en redes que apoyen y promuevan la investigación.
- 4.1.1.9. Elaborar y presentar informes semestrales ante el Consejo Académico sobre las actividades que desarrolla.

- 4.1.1.10. Actualizar las orientaciones institucionales sobre presentación de proyectos de investigación.
- 4.1.1.11. Las demás que sean asignadas por el Rector y los Consejos Académico y Directivo.

## **4.2. Líder de investigación**

Es la persona responsable ante la institución de la planificación y coordinación de las actividades de investigación. Presenta ante el comité de investigaciones el desarrollo de su gestión en torno a I+I+D.

### **4.2.1. Funciones del líder de investigación**

- 4.2.1.1. Planificar, dirigir y coordinar las actividades institucionales de investigación al interior de la Fundación Tecnológica Alberto Merani.
- 4.2.1.2. Registrar y actualizar lo concerniente a la plataforma SCIENTI de COLCIENCIAS en InstituLac, GroupLac, CvLac.
- 4.2.1.3. Coordinar y controlar el desarrollo de proyectos, supervisando plazos, costos y calidad.
- 4.2.1.4. Planificar y lanzar las convocatorias (fechas, criterios, acompañamiento) de investigación dirigidas a docentes de tiempo completo o medio tiempo.
- 4.2.1.5. Planificar y lanzar las convocatorias (fechas, criterios, acompañamiento) de investigación dirigidas a la conformación o vinculación a semilleros de investigación.
- 4.2.1.6. Acompañar metodológicamente a los grupos de investigación en la formulación y diseño de los proyectos de investigación garantizando los principios institucionales.

- 4.2.1.7. Asesorar metodológicamente a los estudiantes que opten por la elaboración de una tesis como opción de grado
- 4.2.1.8. Acompañar el proceso que deben realizar los grupos de investigación para participar en proyectos de financiación externa hasta su presentación al ente financiador. Después de presentar la propuesta, si la respuesta de financiación es positiva, el líder continuará durante toda la ejecución del proyecto.
- 4.2.1.9. Gestionar la participación de la Fundación en redes de ciencia, innovación y desarrollo.
- 4.2.1.10. Promover estrategias para la configuración de grupos interinstitucionales de investigación.
- 4.2.1.11. Identificar y promocionar la participación en eventos académicos de divulgación de apropiación social del conocimiento por parte de los grupos y los semilleros.
- 4.2.1.12. Participar del Comité de investigaciones y de todas las reuniones internas o externas relacionadas con el área de investigación a las que sea convocada la Fundación Tecnológica Alberto Merani.
- 4.2.1.13. Entregar cada semestre un informe consolidado de su gestión, a la luz del plan de desarrollo institucional y el PEI.

### **4.3. Grupos De Investigación**

Desde Colciencias se definen como "al conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema)"(Colciencias 2018, page 44).

En la Fundación Tecnológica Alberto Merani los grupos están constituidos por más de un docente de planta: Tiempo completo y/o medio tiempo y estudiantes que en el marco de investigación formativa hagan parte de un semillero que auxilie el desarrollo del proyecto. Los miembros de los grupos de investigación deben estar inscritos al CvLac y vinculados a GroupLac. Estos grupos deben estar formalizados a nivel institucional y ante Colciencias, a través del GroupLac y, en cualquier caso, la participación del personal de un grupo de investigación debe formalizarse a nivel institucional.

Los docentes que participen de un grupo de investigación que tengan un proyecto avalado y en curso tendrán para el desarrollo del mismo el 25% de su intensidad laboral.

#### **4.3.1. Funciones de los miembros de grupos de investigación:**

- 4.3.1.1. Diseñar, ejecutar y hacer seguimiento a un plan estratégico del grupo a mediano plazo, que debe registrarse ante Colciencias.
- 4.3.1.2. Diseñar un plan de acción anual del grupo de investigación contemplando en él productos de investigación, desarrollo y asistencia a eventos.
- 4.3.1.3. Diseñar y desarrollar, en los plazos pactados para tal fin, proyectos de investigación, acordes al horizonte institucional y a los principios institucionales para la investigación.



- 4.3.1.4. Producir resultados de investigación, tangibles y verificables.
- 4.3.1.5. Participar como ponentes, conferencistas, expositores en eventos académicos de reconocimiento local, nacional o internacional, para divulgar avances o resultados de investigación.
- 4.3.1.6. Gestionar de manera autónoma financiación externa para el desarrollo de los proyectos.
- 4.3.1.7. Gestionar de manera autónoma la publicación de avances o resultados de investigación en revistas indexadas en las categorías a las que haya lugar
- 4.3.1.8. Presentar los informes que sean requeridos por parte del líder de investigación, en el marco del presente sistema

#### **4.3.2. Funciones de los Grupos de Investigación**

- 4.3.2.1. Presentar anualmente un plan de trabajo para el avance y consolidación de sus objetivos como grupo de investigación.
- 4.3.2.2. Formular y desarrollar proyectos y actividades de investigación.
- 4.3.2.3. Proponer y fundamentar líneas de investigación.
- 4.3.2.4. Cumplir oportunamente con el desarrollo de las actividades de investigación.
- 4.3.2.5. Registrar ante el Líder de Investigaciones y el docente de investigación de su facultad un informe semestral del grupo respecto del estado y los procesos de investigación.
- 4.3.2.6. Socializar los resultados de los proyectos y demás actividades de investigación realizados generando espacios como encuentros, charlas, conferencias,

seminarios, foros y otros eventos que busquen el intercambio y la socialización de los resultados de los procesos de investigación.

4.3.2.7. Promover el intercambio con grupos de investigación de otras facultades a fin de facilitar procesos de investigación inter y transdisciplinarios.

4.3.2.8. Interactuar con grupos de investigación de otras instituciones con el fin de generar redes académicas y alianzas.

#### **4.4. Semilleros De Investigación**

Son una estrategia de aprendizaje para el fomento de la cultura de la investigación, a través de la generación de grupos de estudiantes y docentes que realizan actividades de investigación extracurriculares con el fin de fortalecer las competencias investigativas, ampliar el alcance de las actividades formativas en investigación contempladas en el currículo y potenciar el desarrollo de un perfil científico en aquellos estudiantes y docentes que así lo pretendan.

Los estudiantes que deseen profundizar en su formación en investigación podrán participar en las convocatorias que semestralmente se realizan desde cada facultad con el propósito de vincular estudiantes a semilleros ya existentes o la creación de nuevos semilleros siempre y cuando se adscriben a alguna de las líneas de los grupos de investigación constituidos en cada facultad.

El principal objetivo de estos espacios está centrado en la desmitificación de la investigación como algo acartonado y de especialistas a niveles superiores de formación. Lo que se busca en este espacio es permitir la indagación y el cultivo por la curiosidad, elementos presentes permanentemente en los estudiantes. Se busca generar un sentir por la investigación y un aprehendizaje a partir de procesos metódicos y rigurosos que conduzcan a los estudiantes a crear y participar en redes con semilleros de otras Instituciones y participen de manera activa en estas redes como una oportunidad de afianzar la construcción de personas pensantes y críticas en una sociedad del conocimiento.

## **5. PROYECTO INTEGRADOR TIMI**

Para favorecer el aprendizaje significativo la Fundación Tecnológica Alberto Merani, impulsa la creación de Proyectos Integradores TIMI (Trabajo integrador del Meranista Investigador) como una estrategia pedagógica, cuya misión es asumir la formación investigativa como un proceso en movimiento que supone cambios e innovaciones permanentemente. Los proyectos integradores son una estrategia que promueve la investigación en cada programa académico, y se desarrollan en el periodo del semestre en curso. Los estudiantes de la Fundación Tecnológica Alberto Merani, crean o se incorporan en un **TIMI** a través del estudio de una temática a través de una o varias materias que autónomamente organizan e integran, de modo que los estudiantes de un determinado semestre podrán realizar un Proyecto Integrador, el cual podría continuar con su trabajo de investigación, al incorporarse o crear un semillero, adscrito a un grupo de investigación aliado a un Eje Transversal de Investigación Institucional.

El propósito de estos Proyectos Integradores es enfrentar a los estudiantes a un problema auténtico, alimentar la curiosidad del estudiante y motivar el aprendizaje multidisciplinar mediante la integración de los conocimientos. Se encontró que los conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos adquiridos, permiten al estudiante alcanzar las competencias para desarrollar una solución a una problemática en específico.

### **5.1. Requisitos para la articulación de los proyectos integradores TIMI**

La Fundación reconoce el reto que supone el fomento a la Investigación, Innovación y Desarrollo en el nivel tecnológico de formación como una manera de promover la competitividad y la productividad de la sociedad colombiana acorde con las políticas nacionales establecidas para la Educación Superior. Se debe tener en cuenta que la educación tecnológica requiere de "(...) una síntesis apropiada de fundamentos científicos y de oportunidades para la creatividad: investigación, experimentación, diseño, resolución de problemas concretos, capacidad de adaptación y adecuación tecnologías genéricas a condiciones particulares"(Campo 1995).

Es por ello que se construyen los proyectos TIMI como un espacio que además de promover el trabajo en equipo, estimula la socialización del conocimiento como una oportunidad para el enriquecimiento científico y la resolución de problemas, siendo así se definen los requisitos clave para la concepción y articulación de los proyectos integradores TIMI.

- 5.1.1. **Articulación de Conocimientos:** En cuanto los contenidos de diversas disciplinas convergen para la comprensión de alguna situación concreta o de un tema en particular.
- 5.1.2. **Trabajo conjunto entre Docentes, estudiantes y actores del proceso formativo:** por cuanto sus diversas perspectivas entran en diálogo para diseñar, desarrollar y evaluar el núcleo temático de los proyecto TIMI y el aprendizaje que conlleva el desarrollo de estos.
- 5.1.3. **Desarrollo de actividades de combinación de la teoría y la práctica:** Por cuanto el proyecto utiliza herramientas teóricas y metodológicas de las disciplinas para producir algo nuevo (comprensión más compleja, un servicio, un diseño, un prototipo, un texto, entre otras posibilidades) que le va a servir a alguien.
- 5.1.4. **Alineación de Investigación, la Extensión y la Docencia:** por cuanto para su desarrollo se requieren dos tipos de indagaciones sistemáticas; acerca de la situación externa a la que se pretende aportar (requerimientos, condiciones, recursos, etc.) y acerca de los elementos requeridos para la comprensión y la solución del asunto en cuestión, todo ello orientado al logro de competencias en el estudiante.
- 5.1.5. **Clara integración de las Dimensiones afectiva, cognitiva, y expresiva:** Puesto que sobre los conocimientos, y habilidades de los estudiantes se debe delimitar los entregables, enseñanzas y aprendizajes a alcanzar con cada una de las

dimensiones y como estas entran simultáneamente en juego para desarrollar sus competencias.

- 5.1.6. **La intencionalidad de la integración es múltiple:** Hace evidente la complejidad de lo real, más allá de las simplificaciones teóricas; favorece la confrontación de perspectivas como condición de la convivencia y de la producción humana.
- 5.1.7. **Claridad en la integración del TIMI entre las asignaturas y los procesos de aprehendizaje:** El equipo docente puede acordar diversas maneras de integrar las actividades académicas de un semestre, según la naturaleza de los contenidos, los propósitos de formación profesional y el nivel de conocimientos alcanzado por los estudiantes. Se puede integrar en torno a un tema, un proyecto productivo, un problema, una actividad o un tópico generador.

## **6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Un proyecto de investigación es aquel que se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetos relacionados con la generación, adaptación o aplicación creativa de conocimiento. Para ellos se sigue una metodología definida que prevé el logro de determinados resultados bajo condiciones limitadas de recursos y tiempo, especificados en un presupuesto y en un cronograma, respectivamente. Se define como la propuesta de investigación que busca abordar un problema de investigación con el objeto de producir aportes al estado actual del conocimiento científico en una disciplina o de manera interdisciplinaria. Los proyectos serán presentados por los investigadores al líder Investigación por parte del docente de investigación de la Facultad respectiva y serán evaluados por pares internos para ser avalados por la Facultad y el comité de investigación.

### **6.1. Convocatoria para la Presentación de Proyectos**

El Comité Institucional de Investigaciones realizará una convocatoria interna o externa anual para la presentación y financiación de proyectos de investigación. Acorde con los requerimientos del Comité Institucional de Investigaciones se podrá realizar más de una convocatoria anual para la presentación de proyectos de investigación en las áreas de desarrollo de la Institución.

### **6.2. Elementos del Proyecto de Investigación.**

Las propuestas de investigación deberán ajustarse al formato adoptado por el Comité de Investigaciones, que será el mismo implementado por COLCIENCIAS para presentación de proyectos de investigación, además se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- 6.2.1. Deberá especificar la línea de investigación a la cual se inscribe y presentar argumentación de solicitud.

- 6.2.2. Describir los productos a obtener dentro del proceso y cada una de las Fases.
- 6.2.3. Presupuesto del proyecto y especificar las fuentes de financiación.

### **6.3. Duración de los Proyectos de Investigación.**

La duración de los proyectos de investigación estará sujeta al cronograma propuesto por el grupo y aprobado por la Coordinación de Investigaciones de la Facultad. Este no podrá exceder el año académico y máximo los dos (2) años para los casos que así se amerite por su impacto y complejidad.

### **6.4. Fases para el desarrollo de proyectos de investigación**

**Primera Fase:** definición del marco de referencia, metodología a implementar y definición de instrumentos para la recolección de la información, además de un adecuado plan de trabajo por objetivos que debe tener como meta el diseño de productos de investigación identificados como tal por COLCIENCIAS o quien haga las veces de este, acordes estos al nivel de formación de los estudiantes.

**Segunda Fase:** trabajo in situ para la recolección de la información de acuerdo al plan de trabajo y metodologías de investigación definidas, que se deben reportar a través de informes de investigación.

**Tercera Fase:** análisis de la información y estructuración del documento final. Además del diseño de los productos identificados en el numeral.

Durante la ejecución de los proyectos de investigación, se reportaron los siguientes informes:

- 6.4.1. **Planes de Trabajo:** Cada Grupo de Investigación deberá estructurar un plan de trabajo donde se dé cuenta de las metas,

las estrategias y las actividades que son necesarias para el cumplimiento de sus funciones

- 6.4.2. **Informes de avance:** Son instrumentos de apoyo al seguimiento de los proyectos avalados y financiados por la Institución. Proporcionan el estado de avance y las dificultades de la investigación y de los productos esperados. Los informes de avance se presentarán trimestralmente a partir de la fecha de instalación del proyecto, debiendo sustentarse el informe de avance que culmina con el semestre académico correspondiente ante el docente de Investigaciones de la Facultad.
- 6.4.3. **Informe final:** Constituye el instrumento para la evaluación final de los proyectos de investigación. Se presentará al finalizar el proyecto de investigación reportando especialmente los resultados obtenidos, los aportes realizados y las conclusiones. Los informes se presentarán conforme a los formatos adoptados por el Comité Institucional de Investigaciones.

## **7. ESTÍMULOS Y RECONOCIMIENTO A LA INVESTIGACIÓN**

En el marco de la política que motiva hacia la investigación e incentiva su producción, se han definido una serie de estímulos y reconocimientos para los profesores y estudiantes.



### **7.1. Estímulos para profesores**

Se estimula y fomenta el espíritu del investigador a través de la financiación total o parcial para la formación de alto nivel (maestrías), para la presentación de ponencias en eventos y la realización de pasantías en investigación en el exterior.

### **7.2. Estímulos para estudiantes**

Mediante el desarrollo de esta estrategia se hace un reconocimiento a los estudiantes que participan en actividades de investigación formativa. El estudiante, motivado por su formación integral, participa voluntaria y gratuitamente en programas de semilleros de investigación. Así, con premios como "Mejor Trabajo de grado", "Mérito investigativo estudiantil", certificaciones oficiales, resoluciones rectorales con copia a hojas de vida, exaltaciones públicas en actos anuales de nivel institucional, inscripción a eventos académicos, como asistente o ponente, financiación total o parcial para la participación en dichos eventos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Campo, V. M. G. (1995). La educación tecnológica en Colombia: educación terminal o primer ciclo de las ingenierías y las ciencias?
- Cepeda, M. P., Cordova, R. M. Z., & Cabezas, J. A. A. (2017). PENSAMIENTO CRÍTICO APLICADO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Atlante: Cuadernos de Educación Y Desarrollo. Retrieved from <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/02/investigacion.html>
- Colciencias. (noviembre de 2018). MODELO DE MEDICIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO O DE INNOVACIÓN Y DE RECONOCIMIENTO DE INVESTIGADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, AÑO 2018 (No. 05). Recuperado de Colciencias website: [https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/4.\\_anexo\\_1.\\_documento\\_conceptual\\_del\\_modelo\\_de\\_reconocimiento\\_y\\_medicion\\_de\\_grupos\\_de\\_investigacion\\_2018.pdf](https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/4._anexo_1._documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf)
- Colciencias. (27 de abril de 2009). POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (Version 3582). Recuperado de Colciencias website: <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/conpes-3582-2009.pdf>
- de Zubiría Samper, M., & de Zubiría Samper, J. (1987). Fundamentos de pedagogía conceptual: una propuesta curricular para la enseñanza de las ciencias sociales para pensar. Plaza & Janés.
- LEY 1014 DE 2006. (n.d.). Consultado el 12, 2019, from <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1672727>
- OCDE. (2017). Estudios Económicos de la OCDE Colombia 2017. Retrieved from OCDE website: <http://www.oecd.org/eco/surveys/Colombia-2017-OECD-economic-survey-overview-spanish.pdf>
- Ojeda de López, J., Quintero, J., & Machado, I. (2007). La ética en la investigación. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales, 9(2), 345–357.
- Restrepo, B. (2017). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto. Recuperado de <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigación-Formativa-Colombia.pdf>
- Vesga, R. (2011). [Review of EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EN COLOMBIA: ¿QUÉ NOS ESTÁ HACIENDO FALTA?]. Centro de Estrategia y Competitividad, 16.

**Numeral Segundo:** La presente decisión rige a partir de la promulgación de este Acuerdo.

En constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., a los dieciséis (16) días del mes de julio de dos mil veinte (2020).

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**



---

**OLGA PATRICIA PARRA SARMIENTO**  
Presidente Asamblea General



---

**LEIDY JOHANNA GIRALDO R**  
Secretaria General