



Fundación Universitaria
TECNOLÓGICO COMFENALCO

CONSEJO ACADÉMICO

ACUERDO No. 93

Según Acta No. 004 del 20 de mayo de 2015

“Por la cual se aprueba el Sistema de Investigación, Innovación, Emprendimiento y Proyección Social”

El Consejo Académico de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena, en uso de sus atribuciones legales y reglamentarias, conferidas por el Estatuto General de la Institución y,

CONSIDERANDO

Que la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco es una institución de educación superior que forma profesionales con cultura innovadora, investigadora y emprendedora, por consiguiente, la investigación se convierte en un pilar fundamental desde el proyecto educativo. Para la Institución, la investigación se orienta principalmente a formar estudiantes críticos, reflexivos y propositivos de soluciones en su desempeño profesional.

Que en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, se asume el reto que presenta la educación moderna ubicándose a la vanguardia de una educación de calidad, que le apuesta a la flexibilidad curricular, con la creación de espacios educativos que complementen el proceso de enseñanza y que fortalezcan el desarrollo de competencias en el hacer, el saber y el ser.

Que la Institución ha definido el área denominada «Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social» como la encargada de lograr que los resultados de investigación se conviertan en servicios de proyección social y que a partir de las observaciones y el relacionamiento con el entorno, se identifiquen problemas que puedan ser resueltos a través de los grupos y semilleros de investigación.

Que se requiere de un sistema de investigación, innovación y emprendimiento que integre los diversos actores de la comunidad académica; propenda por la articulación del currículo, de la docencia y proyección social, así como la financiación y mecanismos de divulgación de los proyectos de investigación abordados desde cada una de las líneas concebidas por los grupos investigadores de cada programa académico al interior de las facultades. Además, este departamento se encarga de generar la transferencia tecnológica y de conocimiento a los distintos sectores empresariales y sociales.

Que por lo anterior,

ACUERDA

PRIMERO.- Aprobar el “Sistema de Investigación, Innovación, Emprendimiento y Proyección Social de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco”, el cual quedará así:

1. SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO Y PROYECCIÓN SOCIAL DESDE EL PEI

El sistema de investigación de TECNOLÓGICO COMFENALCO está integrado por :

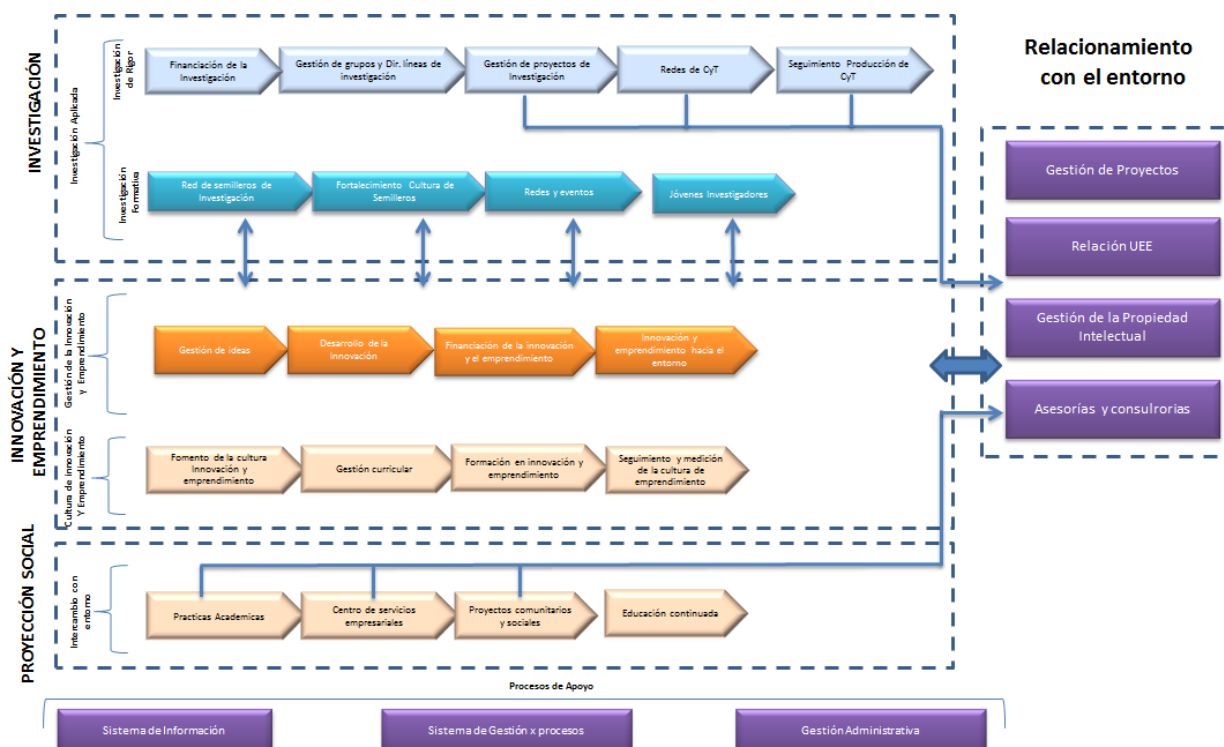


Fig. 1. Sistema de Investigación del Tecnológico Comfenalco. Fuente: Elaboración propia.

1.1 Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

Es el área encargada de desarrollar los procesos de fomento, apoyo, promoción y desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación y la proyección social, articulándolos a los programas académicos de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, de tal forma que se logre la generación de una cultura de investigación, innovación y emprendimiento en la Institución.

De ese modo, se busca que se desarrolle la oferta y prestación servicios de asesoría, consultoría y asistencia técnica a los sectores sociales y empresariales de Cartagena y la región. Esto con el fin de afianzar el logro de la misión de la Institución, mediante el desarrollo de estrategias que articulen la formación y la investigación al contexto, las cuales respondan a las necesidades de los sectores estratégicos regionales, a través del direccionamiento de las siguientes áreas:

- Investigación.
- Innovación y Emprendimiento.
- Proyección Social.

1.2 Misión de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

La Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco fomenta la cultura de la investigación, la innovación y el emprendimiento en la comunidad académica con el fin de transformar e impactar positivamente el entorno.

1.3 Visión de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

Para el año 2019, la investigación, innovación y emprendimiento en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco tendrá el reconocimiento del sector académico, productivo y social del país, gracias a la generación de conocimiento, productos y servicios innovadores y de calidad, para resolver las problemáticas existentes en el entorno.

1.4 Objetivos de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

- Desarrollar la cultura de la investigación, la innovación y el emprendimiento en la comunidad académica y administrativa de la Institución.

- Impactar el contexto productivo y social, mediante soluciones innovadoras desde los grupos de Investigación.
- Desarrollar procesos de transferencia tecnológica y de conocimiento a los sectores productivos y sociales.

1.5 Valores de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

Respeto: En el sentido del acatamiento de las leyes, normas, reglamentos y reconocimiento de los derechos de las personas, el reconocimiento ético y estético que se hace de las condiciones de una persona por sus atributos y acciones en la sociedad.

Equidad: Entendida como la contribución al acceso a la educación pública superior, a los bienes y servicios que ofrece la Universidad y a la permanencia en el proceso educativo con criterios de favorabilidad, teniendo en cuenta las capacidades y necesidades de las persona.

Tolerancia: Nacida del reconocimiento de la pluralidad y diversidad del ser humano acorde con los derechos fundamentales consagrados en nuestra Carta Magna y los acuerdos internacionales.

Solidaridad: Expresada en el reconocimiento al otro, el desarrollo de la sensibilidad social en la disposición de ayuda a los demás y al trabajo en equipo.

Liderazgo: Promueve líderes orientados a la búsqueda de la excelencia a través del apoyo de sus ideas y concepciones basadas en un código de valores.

Trabajo en red: La Dirección de Investigación, Innovación y Proyección social apoya y gestiona el trabajo en red con otros entes para promover la integración, la creatividad, la participación y la difusión del conocimiento.

1.6 Estructura de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social

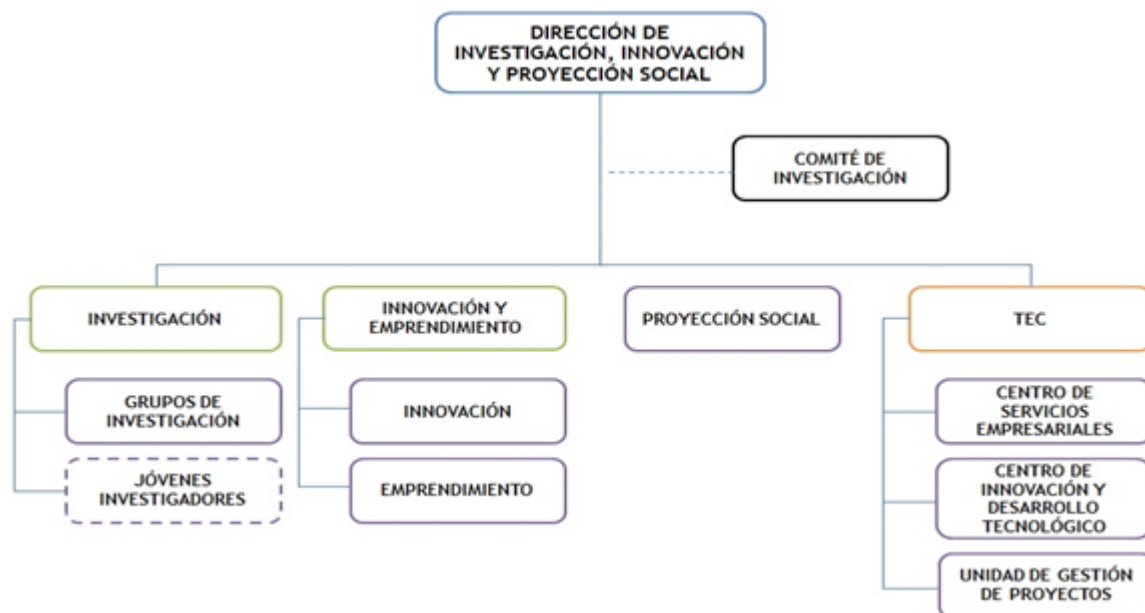


Fig. 2. Fuente: Estatuto Orgánico, Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

2. SUBSISTEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Políticas de la investigación

Con base en los planteamientos conceptuales acerca de la investigación y sus relaciones con el currículo y el entorno, la Institución define el siguiente marco de políticas para la investigación:

- Fomentar la cultura de la investigación en la comunidad académica a través de estrategias que permitan la apropiación de la investigación formativa y el desarrollo de investigación aplicada.
- Consolidar la actividad investigativa a través de la conformación de grupos, semilleros investigadores y creación de líneas de investigación acordes con la razón de ser de la Institución.
- Fortalecer la investigación formativa asociada a la docencia, para el desarrollo de las competencias de formación integral.
- Fomentar la investigación aplicada para la solución de problemas del contexto local, regional, nacional e internacional.
- Gestionar y fortalecer las relaciones con entidades de los sectores público y privado, nacional e internacional para el desarrollo de proyectos de investigación interinstitucionales que contribuyan al desarrollo de la internacionalización institucional.
- Incluir en la evaluación de docentes, su apoyo al fomento de la investigación y la producción intelectual (artículos, ensayos, libros, material educativo).
- Cualificar permanentemente a la comunidad académica en el campo específico investigativo de conocimiento.
- Participar en redes de ciencia y tecnología que permitan el trabajo colaborativo de la gestión de la investigación con otras instituciones.
- Consolidar los semilleros de investigación en la Institución como una de las estrategias de fomento de la cultura de la investigación formativa.
- Garantizar el reconocimiento de la labor de investigación y la producción intelectual de docentes y estudiantes.
- Evaluar los efectos éticos que pueda tener cualquier actividad de investigación a través del Comité de Ética.
- Evaluar permanentemente el cumplimiento de los objetivos institucionales asociados a la investigación.

(Sistema de investigación, 2012 modificado)

2.2 Cultura de investigación en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, se enfoca en el desarrollo de la investigación aplicada que, Según Abarza (2012), el énfasis de la investigación aplicada es la resolución práctica de problemas. En esta, el investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas. Vargas (2009) define la investigación aplicada como un enlace importante entre ciencia y sociedad. Con ella, los conocimientos son devueltos a las áreas de demanda, ubicadas en el contexto, donde se da la situación que será intervenida, mejorada o transformada.

La investigación aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se obtienen otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. Es el uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

En la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, la investigación aplicada está articulada con la investigación formativa, en si dado que en los procesos de proyectos de aula, semilleros de investigación, proyectos de grado o proyectos aplicados integradores, se hace énfasis en la solución de problemas concretos.

2.2.1 Investigación formativa

La investigación formativa es la primera manifestación de la cultura de investigación (valga la redundancia). En esta, la comunidad académica en general, y principalmente el estudiante, se forma como un ser inquieto por el conocimiento de los problemas del entorno y la generación de soluciones apoyadas en la investigación.

Desde el modelo pedagógico, se tributa a la investigación formativa con la visión y el compromiso de generar conocimiento descriptivo aplicado. Significa que el estudiante apropia este componente a su cultura y es por eso que esta es inherentemente al desarrollo de procesos curriculares.

La investigación formativa se desarrolla con enfoque pedagógico, investigativo, interdisciplinario y contextualizado. Es decir, el conocimiento y los problemas son visionados a partir de más de una disciplina y trata principalmente sobre problemas del contexto.

En este sentido, la investigación formativa es generada por la disposición al espíritu de curiosidad, al deseo de búsqueda permanente, la lectura, la conversación sobre novedades científicas, el planteamiento de problemas, el manejo de hipótesis, el trabajo en equipo, la valoración crítica de pares, el debate y el intercambio de ideas, metodologías y hallazgos.

La investigación formativa aborda el problema de la relación docencia-investigación- proyección social, desde el conocimiento de las herramientas de investigación y de gestión del conocimiento; problemas que nos sitúan en el campo de las estrategias y didácticas, esto es del aprendizaje, el descubrimiento y construcción del mismo.

En el aprendizaje por descubrimiento el estudiante es protagonista. El docente plantea situaciones problemáticas y es respetuoso con las posiciones de los estudiantes, sobre todo de las divergentes. Se requiere capacidad de conducción de grupo, buen conocimiento de los estudiantes y de sus estilos cognitivos, del campo y la investigación en el mismo.

La investigación formativa es inherente al currículo y se explícita en dos perspectivas: (a) formación del espíritu investigativo, en tanto el estudiante accede a los conocimientos de los elementos, métodos y técnicas propias de su disciplina, (b) a la vez que los aplica en el reconocimiento y transformación de su entorno.

(Sistema de investigación, 2012 modificado)

En la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, la investigación formativa se desarrolla a través de diferentes estrategias:

- **Proyecto de Aula y Proyecto Aplicado Integrador:** Es la estrategia pedagógica utilizada en programas de pregrado y posgrado respectivamente, para articular docencia, investigación, innovación, emprendimiento y proyección social. A través de núcleos o preguntas *problémicas*, se promueve la formación integral y el desarrollo de competencias genéricas y específicas sobre los principios de investigación, contextualización, interdisciplinariedad, participación y flexibilidad.
- **Trabajo de grado:** Es una de las opciones de grado que se requiere para obtener un título con el respectivo plan de estudios de pregrado o posgrado. Surge como resultado de la actividad investigativa del estudiante, quien decide profundizar en algún tema específico de área de estudio. En la Institución, los trabajos de grado pueden ser el complemento o la continuación de los proyectos de aula o los proyectos aplicados integradores, según sea el caso.
- **Red de Semilleros de Investigación:** La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco apoya la creación y actividad de los semilleros de investigación. Estos son concebidos como una estrategia que promueve la agrupación de estudiantes y/o docentes para realizar actividades que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación a partir de las necesidades e intereses propios de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria.
- **Programa de Jóvenes Investigadores:** El programa tiene como propósito que estudiantes de último año o egresados de programas profesionales de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco con trayectoria comprobada en semilleros de investigación se vinculen con cualquiera de los grupos investigadores de la Institución, con la finalidad de formarlos en el quehacer investigativo a medida que generan soluciones a problemas concretos de carácter local o regional a través de la ejecución de un proyecto de investigación.

2.2.2. Investigación de Rigor

La investigación de rigor, hace referencia a los procesos de investigación desarrollados por los investigadores al interior de los distintos grupos de investigación que tiene la Institución. Para el desarrollo de la investigación de rigor, se ejecutan las siguientes acciones:

- **Gestión de grupos y líneas de investigación:** Con la finalidad de fomentar el desarrollo de investigación aplicada, la Institución apoya la creación de grupos de investigación como resultado del quehacer académico e investigativo de los programas. Las líneas de investigación definidas por los grupos son el resultado del análisis del currículo de las carreras académicas, el perfil profesional de los egresados y las tendencias actuales del área de estudio del grupo.

Cada grupo de investigación cuenta con un plan de fortalecimiento anual que permite identificar los retos y estrategias necesarias para desarrollar la gestión investigativa, mantener el aval institucional y participar en las convocatorias de reconocimiento y clasificación de grupos de Colciencias.

- **Gestión de proyectos de investigación:** Un proyecto de investigación es 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 ello, se sigue una metodología definida que prevé al logro determinado de resultados bajo condiciones limitadas de recursos y tiempo especificados en un presupuesto y en un cronograma (Colciencias, 2013).

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco le apuesta a investigaciones interdisciplinarias de impacto, articuladas a las líneas definidas por cada grupo investigación, capaces de dar soluciones a problemáticas o necesidades del entorno y propiciar el fortalecimiento de los programas de formación académica. Asimismo, propicia la vigilancia permanente de convocatorias nacionales o internacionales que permitan identificar oportunidades para la financiación de proyectos.

- **Docentes investigadores:** Se define *docente investigador* aquel docente con maestría o doctorado que cuenta al menos con un proyecto de investigación en ejecución y una dedicación a la investigación mayor o igual al 50%. El docente investigador se convierte en el principal actor del sistema de investigación, innovación y proyección social, dado que garantiza el desarrollo de los objetivos. La Institución tiene mecanismos que permiten la evaluación de la producción académica de los docentes y la exaltación por su labor investigativa.

Los productos generados como resultados de la actividad investigativa son insumos que enriquecen la gestión académica de los programas, a través de su utilización en el aula de clase evidenciada en proyectos docentes, planes lectores y proyectos de aula.

2.3. Estrategias de investigación para articular las funciones sustantivas de la educación superior

2.3.1 Estrategias para la articulación de Investigación y Docencia

En la relación investigación-docencia, la investigación se convierte en una estrategia para la *enseñabilidad* de las disciplinas y profesiones, pero, al mismo tiempo, se construye con la docencia, en nuevas posibilidades para comprender la ciencia y la investigación. En estas condiciones, la docencia requiere integrar los problemas del contexto y los saberes científicos para orientar el espíritu investigativo de los sujetos que se forman en nuestra Institución; además: el desarrollo de nuevos conocimientos que apuesten a la solución de problemas del entorno.

Con base en este referente, la investigación hace del conocimiento y del proceso enseñanza-aprendizaje un problema que exige ser pensado, reflexionado e intervenido participativamente por los sujetos del acto pedagógico: los docentes y los estudiantes. En otras palabras, la investigación transforma la cultura de los procesos educativos de la Institución, al exigir una pedagogía *problémica*, donde se aprende y se enseña investigando y se investiga aprendiendo y enseñando. Se considera que la investigación posibilita avances importantes en la dinámica del saber disciplinar, como en la transformación de las prácticas docentes,

potenciando la cultura que promueve la Institución, desde la investigación científica formativa hasta la de ciencia y tecnología.

Se considera que la relación sugerida permite superar los obstáculos de currículos *asignaturizados*, insulares, que fragmentan el conocimiento y las experiencias de aprendizaje y de enseñanza, limitando la visión de los estudiantes en la perspectiva de enfrentar interrogantes y problemas que, en el mundo actual, exigen respuestas interdisciplinarias y /o articuladas en términos de los saberes disciplinares.

2.3.2 Estrategia de articulación entre investigación y currículo

La investigación sustenta las propuestas curriculares de los programas, no solo para legitimarse académicamente, sino también para darle condiciones de calidad a los procesos formativos. La interacción Investigación-currículo hace que el currículo se desarrolle desde procesos investigativos contextuales e interdisciplinarios, los que a su vez, se transforman permanentemente por la incorporación de nuevos conocimientos que aportan las investigaciones implementadas por los docentes y estudiantes, por los grupos de investigación y las relaciones con las comunidades científicas.

En estas condiciones, la investigación se constituye en un factor articulador entre la formación y los sectores productivos y sociales. En efecto, la actual relación que existe en estos sectores generalmente se basa en las demandas de fuerza laboral y no en proyectos de investigación que introduzcan transformaciones científicas, tecnológicas y organizacionales en su interior, que impacten los niveles de rentabilidad productivos y sociales y que, además, generen modificaciones sustanciales en las propuestas curriculares. Allí, precisamente, es donde la investigación aplicada para el desarrollo tecnológico desempeña un importante papel en el currículo.

Por otra parte, es importante destacar que las reflexiones formativas sobre la Investigación que se impulsan al interior del currículo no se conciben alejadas de los ejercicios concretos. Al contrario, las reflexiones teóricas constituyen preámbulos para accionar dichos ejercicios sin querer significar que primero está la teoría y luego la práctica, sino que se conciben como una unidad dialéctica que favorece la formación en términos de una cultura de mayor rigurosidad y compromiso con el conocimiento.

2.3.2 Estrategia de articulación entre investigación y proyección social

En la articulación de la investigación con proyección social, es la primera la que hace que lo social sea proyección institucional; a su vez, cada dimensión de la proyección se asume como un escenario de investigación y de formación. Se parte de un hecho: si se busca que la investigación permee todo el proceso formativo de los estudiantes, tiene que vincularse a la dinámica de los diferentes sectores sociales, comunitarios, culturales y productivos; estos, entonces, se convierten en escenarios concretos de aprendizaje donde a través de la investigación, se permita construir soluciones, tomar las mejores decisiones, mirar las implicaciones de las mismas y, por lo tanto, aprender investigativamente transformando la realidad o, mejor, construyendo nuevas realidades. En este sentido, la investigación no se desarrolla para que los estudiantes, docentes e investigadores contemplen la realidad social, sino con el fin de movilizar esfuerzos colectivos para transformarla y proponer anticipadamente alternativas de solución a problemas.

En orden a las ideas planteadas, se conciben las prácticas como uno de los lugares de proyección, pues constituyen un ambiente significativo en el desarrollo de una cultura investigativa. En ellas, los estudiantes debaten problemas, buscan soluciones, toman decisiones y aportan a la transformación y a la mejora.

De la estrategia Formación-Investigación-Proyección Social, las prácticas generan modificaciones sustanciales, evoluciones en los desarrollos curriculares y en los aprendizajes; se presentan posibilidades más ricas en la formación, muy significativas con vigencia y repercusión en la sociedad.

La investigación, como eje articulador de los planes y programas de proyección social, se aproxima a una cultura académica inspirada en las exigencias de rigor, desde lecturas de la cotidianidad, con interpretaciones teóricas que posibiliten intervenciones coherentes y de aprendizajes con vigencia social. Esta articulación demanda en los procesos cognitivos y metacognitivos, el desarrollo de competencias lectorales, escriturales, prediseños de las acciones, formulaciones de hipótesis y construcción de una firme voluntad de saber. Además, precisa requerimientos de formación y desarrollo de competencias, que a la luz de estos, consolidan y dan validez al sistema de investigación, de docencia y de proyección social.

Los grupos de docencia y de proyección social, redes, semilleros, docentes investigadores, investigadores-docentes, tendrán siempre presente que la formación investigativa, en la cual está comprometida la Institución, es un ámbito de acción sustentado en contextos académicos y no académicos, disciplinarios e interdisciplinarios. Es decir: parte de las necesidades, intereses y problemáticas de docentes y estudiantes, pero también de las existentes en las comunidades y sectores productivos y sociales, de tal forma que la

formación investigativa no se hace y se formula en abstracto, sino en los apremios reales que sirven de escenario para aprender y transformar.

Aquí cobra sentido la institucionalización de los seminarios investigativos permanentes como espacio de discusión pública de los avances de los proyectos de investigación implementados, ya sea a nivel curricular-formativo o en la consolidación de las líneas por parte de los grupos de investigación, las cuales, están articuladas sustentando el currículo. Los espacios de divulgación de la investigación tienen una alta trascendencia en la movilización de una cultura del conocimiento y la realidad cuando son ejercidos como lugares de discusión racional y de tradición escritural de los procesos y resultados de trabajos de los grupos y semilleros de investigación.

Contrario a la posición que plantea que la investigación es una feliz coincidencia entre la actitud de la sociedad hacia la misma, la existencia de sujetos y grupos; la Institución considera que esta coincidencia tiene que ser fruto de una planificación de sus acciones para construirla intencionadamente. Esto explica el compromiso con la investigación y su carácter social y colectivo; por consiguiente, no se espera que las cosas se den, sino se considera la imperiosa necesidad de impulsar un movimiento para que se den en la perspectiva de nuestros horizontes formativos y de desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Lo esbozado nos muestra un camino expedito alrededor de los semilleros de investigación, conformados por docentes y estudiantes, pero, de igual manera, en relación con los proyectos investigativos concretos que se diseñen y ejecuten en los requerimientos de las líneas de investigación, articulando conocimientos de los diferentes campos y/o saberes.

En este orden de ideas, existe una garantía de apoyo a la investigación; por ello, se busca que esa garantía, contemplada como un deber y derecho institucional, se active de manera concreta en el curso de proyectos desarrollados, en la consolidación de los grupos y en la relación que debe existir entre ellos y otros de la región, del país y del extranjero.

Desde este pensamiento, se justifica la disposición institucional para invertir en procesos de formación avanzada para docentes (maestrías y doctorados) y el intercambio de experiencias (profesores y estudiantes) que promuevan nuevas actitudes y avances investigativos; de igual forma, la inversión en proyectos de investigación desde el Sistema de Ciencia y Tecnología, en el plano de la investigación aplicada, que permitan superar lo limitado en profundidad y extensión, de los proyectos de investigación que se presentan a consideración de los organismos encargados de definir su factibilidad académica y financiera y al otorgamiento de recursos.

(Sistema de investigación, 2012 modificado).

2.4 Estrategias de divulgación de la publicación y promoción de resultados de investigaciones

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco cuenta con estrategias que propenden por la divulgación interna y externa de los resultados de proyectos de investigación abordados desde cada una de las líneas concebidas al interior de los grupos de investigación. Entre estas estrategias, se encuentran:

- **Sello Editorial Tecnológico Comfenalco:** Regula los procesos de edición, impresión, distribución y comercialización de las publicaciones de la Institución.
- **Revistas:** En la actualidad, las facultades de Ciencias Administrativas y Contables e Ingenierías cuentan con las revistas Gestión y Teknos, respectivamente, como medios de divulgación principal. En ellas, se publican resultados de investigación de los grupos adscritos y de investigadores externos que trabajan en las líneas específicas.
- **Artículos en revistas indexadas y no indexadas:** Se promueve la publicación de resultados de investigación en revistas de carácter nacional e internacional con altos estándares de calidad y reconocimiento.
- **Producción de libros resultados de procesos investigativos:** Se apoya y promueve la generación de libros obtenidos como resultados de proyectos de investigación, los cuales deberán aportar a los currículos de los distintos programas académicos. La producción de libros se realiza a través del Sello Editorial Tecnológico Comfenalco.
- **Participación en eventos nacionales e internacionales:** La Institución promueve y apoya económicamente los procesos de divulgación de los resultados de proyectos de investigación realizados por los distintos grupos en eventos de carácter científico nacionales e internacionales. Los resultados de la participación en eventos deben ser socializados al interior de los comités

curriculares de los programas académicos y a través de otros espacios de divulgación con estudiantes, tales como: aulas, foros, seminarios, entre otros.

- **Participación en redes académicas:** Se promueve y gestiona la participación de docentes y estudiantes en redes cuya finalidad sea la interacción entre grupos de investigación o semilleros; de igual manera, se realiza la divulgación de resultados de proyectos de investigación.
- **Generación de espacios para la divulgación interna y externa:** Los espacios generados al interior de la Universidad se convierten en escenarios fundamentales para la divulgación de la investigación de docentes y estudiantes de la Institución; por lo tanto, la Fundación Tecnológico Comfenalco ha institucionalizado eventos académicos y científicos de periodicidad semestral o anual, tales como: Expoferia, Saberes, Encuentro institucional de semilleros de investigación, entre otros eventos específicos de cada uno de los programas académicos.

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco cuenta con un régimen de propiedad intelectual que garantiza la regulación de todos los bienes tangibles e intangibles generados por la comunidad académica.

2.6 Estrategias de financiación

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco está comprometida con la financiación de las actividades de investigación a través de diferentes fondos internos.

2.6.1 Financiación de proyectos de investigación

La Institución cuenta con un presupuesto dedicado al apoyo de proyectos de investigación que buscan generar la solución de problemas del contexto a través del trabajo interdisciplinario de los grupos de investigación.

Asimismo, apoya la cofinanciación de proyectos de alto impacto costeados por convocatorias externas de carácter nacional, o internacional, así como aquellos derivados de la articulación con empresas.

Para la financiación de la investigación en la Institución y el apoyo a grupos investigadores de los programas académicos, se cuenta con las siguientes estrategias:

- Convocatoria interna de fortalecimiento de grupos de investigación: Fomenta la cultura investigativa en los docentes y estudiantes adscritos a grupos de investigación, apoyando el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinarios por medio de la asignación de horas de investigación y financiación de recursos necesarios para la ejecución de los mismos.
- Cofinanciación institucional de proyectos de alto impacto: La Dirección de Investigación, Innovación y Proyección social apoya a los grupos de investigación avalados por Colciencias en el desarrollo de proyectos generados a partir de la relación universidad-empresa o estado, teniendo en cuenta el impacto en la región y la contribución al sistema regional de Ciencia y Tecnología.
- Financiación interna a proyectos de jóvenes investigadores e innovadores: Apoyo a estudiantes y profesionales apasionados por investigar. Con esta estrategia, se busca fomentar un acercamiento al mundo de la investigación, mediante el apoyo de ideas y su vinculación a grupos investigadores. Para ello, se incentiva con un aporte económico establecido para cada año, tomando como base lo establecido por Colciencias.

Estos jóvenes, además, cuentan con apoyo económico para participar en eventos, ferias y gestionar sus publicaciones. Esta convocatoria conlleva a aspectos precisos como el fortalecimiento de las líneas de Investigación, visibilidad de la producción del grupo y consolidación de los semilleros de investigación.

- Participación en convocatorias para apoyo de proyectos de carácter nacional e internacional: la Dirección de Investigación apoya a los grupos de investigación avalados por Colciencias en procesos de cofinanciación para desarrollar proyectos investigativos de carácter nacional e internacional con entidades gubernamentales o institucionales.
- Transferencia de conocimiento y tecnologías resultado de proyectos de investigación al sector empresarial: A través del centro de servicios empresariales, los grupos de investigación pueden ofrecer servicios, productos o capacitaciones al sector empresarial de la ciudad.

2.6.2 Financiación de actividades asociadas a los procesos de investigación

Además de la financiación de proyectos de investigación, la Institución a través de la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social, financia o cofinancia la organización de eventos de investigación, la participación de docentes investigadores en redes académicas, la formación permanente de docentes investigadores y estudiantes de semilleros, la movilidad docentes o estudiantes a través de pasantías y la participación en eventos de carácter científico tecnológico o cualquier otro mecanismo de divulgación de resultados de investigación.

(Sistema de investigación, 2012 modificado)

2.7 Estrategia de calidad editorial

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, pensando en la calidad y visibilidad de los productos de los grupos de investigación, garantiza a través del Sello editorial Tecnológico Comfenalco, procesos y procedimientos que propendan por la divulgación de estos. Dentro de las políticas de este, se encuentran:

- Gestionar la conformación y consolidación de comités editoriales y científicos por cada facultad que propendan la identificación, evaluación y publicación de productos investigativos.
- Gestionar los procesos de indexación de las revistas de la Institución.
- Gestionar el banco de pares de evaluadores de la producción científica por facultad.
- Gestionar la publicación de productos de investigación en coedición con otras editoriales.

(Sistema de investigación, 2012 modificado)

2.8 Evaluación de la gestión investigativa

La Institución cuenta con evaluación permanente de la gestión investigativa. Este proceso es realizado por la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social en conjunto con los programas académicos, a través de estrategias como:

- Informes de gestión.
- Planes de acción,
- Planes de fortalecimiento de grupos.
- Procesos de autoevaluación: En estos, se valida la apreciación de docentes y estudiantes sobre la calidad de la infraestructura investigativa, la gestión y apoyo a las actividades investigativas y al desarrollo de la investigación formativa.

La gestión de la investigación también es evaluada por externos a través del Centro Nacional de Acreditación (CNA) y Colciencias, entidad que categoriza grupos de investigación y clasifica a los investigadores.

Todos los procesos de evaluación generan acciones que se implementan para el mejoramiento continuo de las estrategias de fomento a la cultura de investigación.

(Sistema de investigación, 2012 modificado)

3. SUB SISTEMA DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

3.1. Políticas de innovación y emprendimiento

- 1.- Promover una cultura de innovación y emprendimiento que desarrolle competencias empresariales, laborales y ciudadanas en la comunidad académica y administrativa necesarias para su desarrollo en la Institución y sociedad.
- 2.- Orientar los programas de formación académica de la institución, hacia una cultura de innovación y emprendimiento mediante procesos de gestión curricular.
- 3.- Garantizar la formación docente en competencias de innovación y emprendimiento, que dinamicen los procesos académicos y pedagógicos institucionales.

- 4.- Desarrollar procesos de acompañamiento que faciliten los proyectos de innovación y emprendimiento en la comunidad académica y administrativa articulados con el entorno.
- 5.- Generar espacios académico–empresariales (Ferias) que fomenten el desarrollo de competencias en innovación y emprendimiento en la comunidad académica de la Institución.
- 6.- Impactar positivamente el entorno social, a través del fomento de la cultura de la innovación y el emprendimiento.

3.2. Cultura de innovación y emprendimiento

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, en el ejercicio de su responsabilidad misional de formar personas integrales innovadoras y emprendedoras que sean útiles a la sociedad en la construcción de soluciones a su entorno, considera importante que en su proyecto educativo se oriente a la comunidad académica al desarrollo de una cultura de innovación y emprendimiento.

La sociedad moderna que se desenvuelve en entornos cambiantes, altamente competitivos y en permanente crisis, requiere de jóvenes capaces de tomar iniciativas creativas e innovadoras, asumir riesgos responsablemente y ejercer liderazgo en sus comunidades, sus lugares de trabajo y su entorno.

Ello plantea la necesidad de desarrollar competencias de innovación y emprendimiento a nuestros estudiantes en nuestro ejercicio académico, estrategias que facilite su inserción económica y social en esta sociedad cambiante.

La construcción de estas competencias se realiza curricularmente, en conjunción con escenarios de práctica, que recrean y expresan las capacidades adquiridas por nuestra comunidad, para lo cual se generan espacios institucionales necesarios que fomentan la formación del espíritu innovador y emprendedor.

Por tal motivo, nuestros procesos académicos y pedagógicos, responsables del desarrollo de estas competencias, son orientados por políticas de innovación y emprendimiento que definen la ruta institucional a la comunidad académica en este ejercicio misional de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

3.2.1 Definición de cultura de innovación y emprendimiento

El Tecnológico Comfenalco adopta la definición de emprendimiento como un concepto complejo donde convergen las dos corrientes de pensamiento que según Gartner (1990), conceptualiza el mundo académico.

El primer grupo de académicos debe de estar centrado en las características (competencias) del *entrepreneurship*, representadas por McClelland (1953), McMillan, Stevenson (1980), Timmons (1998), entre otros, las cuales pueden ser adquiridas. El segundo grupo, enfocado en los resultados del *entrepreneurship* (la creación de valor y creación de organizaciones).

Por lo anterior, el emprendimiento se puede comprender como un acto o proceso complejo donde se identifican oportunidades, se crea valor a partir de nuevas ideas, para realizar nuevos proyectos que impacten su entorno, ideas enmarcadas dentro de unas características personales únicas.

Asimismo, la Fundación Tecnológico Comfenalco comprende y adapta la definición de innovación del IESE Business School, planteada por Muñoz-Nájjar & Vilá (2002), la cual afirma que «Innovar es llevar nuevas ideas a la realidad, con un impacto significativo en el contexto».

En ese sentido, la innovación y el emprendimiento son procesos informacionales y experienciales, donde los conocimientos son adquiridos, procesados y transferibles en términos de competencias. Esta visión es compartida por Roger (1996), James (1950), Nonaka y Takeuchi (1995), según lo plantean Bueno y Morcillo (2003).

La competencia de innovación y emprendimiento supone una combinación adecuada de una serie de conocimientos, habilidades, actitudes y emociones, que se demuestran a través de comportamientos y se relacionan con actividades profesionales (McClelland, 1973)

Estas competencias pueden ser adquiridas y transferidas en procesos de gestión del conocimiento (Bueno y Morcillo, 2003) y en procesos de formación y entrenamiento, según Timmons (1998), a través de una cultura institucional.

Considerando los referentes teóricos sobre las capacidades innovadoras y emprendedoras y el concepto de cultura, la Institución define su concepto de cultura de innovación y emprendimiento de la siguiente manera:

Conjunto de comportamientos, definidos, valorados, aceptados y transmitidos socialmente en nuestra comunidad académica, orientados a: *reconocer* oportunidades a través de nuevas ideas; *crear* valor en torno a estas, para que solucionen problemas y satisfagan necesidades del contexto; y así, *explotar* los resultados que se deriven de ello. Lo anterior se expresa a través de los valores institucionales, normas, actitudes, hábitos y procesos cognitivos, en su quehacer diario y se incorporan en él, mediante el desarrollo de competencias.

3.3. Estrategias para la cultura de innovación y emprendimiento

3.3.1. Estrategias de gestión curricular de innovación y emprendimiento

La estrategia consiste en implementar procesos institucionales para orientar curricularmente el quehacer académico de los programas ofrecidos por la Institución, hacia el desarrollo de las competencias y habilidades en innovación y emprendimiento que le permitan al estudiante o egresado, potencializar la posibilidad de desarrollar proyectos de impacto en la sociedad.

Esta se desarrolla de la siguiente manera:

- Definición de una competencia genérica institucional innovación y emprendimiento para orientar el quehacer académico de los programas.
- Desarrollo de la competencia genérica de innovación y emprendimiento en la comunidad académica en función de procesos curriculares.

Este último proceso implica diseñar y desarrollar un eje conceptual de innovación y emprendimiento que mantenga cohesionadas y focalizadas las actividades académicas en la orientación curricular hacia la innovación y el emprendimiento; además, que sostenga la consistencia en los aportes conceptuales en la construcción de competencias y genere la motivación necesaria en el estudiante para reconocer, innovar y explotar oportunidades.

El desarrollo de la competencia genérica a través de procesos curriculares se realiza al interior de cada programa académico de una manera transversal a través de todo el currículo, semestre a semestre, permeando todas las asignaturas y formalizada en los proyectos docentes y proyectos de aula.

3.3.2. Estrategias de formación en innovación y emprendimiento

La estrategia de formación en innovación y emprendimiento consiste en el desarrollo de una oferta de cursos, diplomados y formación complementaria en las áreas de innovación y emprendimiento. Está dirigida inicialmente a los docentes de la Institución como reproductores en la formación de competencias, así como a directivos, administrativos y resto de la comunidad académica.

3.3.3. Estrategias de fomento a la cultura de innovación y emprendimiento a través de eventos académicos y espacios feriales

La estrategia de fomento a la cultura de innovación y emprendimiento a través de eventos académicos y espacios feriales promueven, en la comunidad académica, la generación de contextos reales donde se puedan desarrollar competencias asociadas a la exposición de resultados de procesos académicos (proyectos de aula, investigaciones y otros). Para ello, la institución contempla los siguientes espacios:

- Semana de la Innovación y el Emprendimiento: Evento que incluye un ciclo de conferencias y eventos feriales de exposición de ideas. Se realiza durante el primer semestre de cada año académico.
- Expoferia: Evento ferial de exposición de ideas, realizado durante el segundo semestre de cada año académico.

3.4. Gestión de la innovación y el emprendimiento

La innovación y el emprendimiento han sido parte de la esencia de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco desde los inicios de su fundación, En los últimos años, ha sido capaz de afectar el entorno y cumplir su misión con proyectos de impacto, generando transformaciones significativas y soluciones al contexto social y empresarial de Cartagena de Indias, la región y el país.

Sin embargo, la Institución en la actualidad, se enfrenta a desafíos culturales, de globalización, la aparición de nuevos actores, el acelerado cambio tecnológico y el reto de la educación moderna. Por ello, la Institución le apuesta a la innovación y el emprendimiento como dos grandes pilares que consoliden a la Fundación Universitaria Tecnológico como una institución de educación superior que aporta soluciones de impacto al entorno.

La innovación y el emprendimiento son una ruta de fortalecimiento de las capacidades internas, que se refleja en productos diferenciadores, personas (estudiantes, docentes o administrativos) con cultura de cambio, visionarios que afectan positivamente su entorno, que rompen paradigmas y desarrollan nuevas soluciones de alto valor agregado.

En este sentido, se han definido estrategias que ayudan a convertir ideas en valor, con las cuales se apoyan a estudiantes, docentes y administrativos en los procesos de creación y desarrollo de las ideas; así, se busca un factor diferenciador y se pretende aprovechar las oportunidades del entorno.

El desarrollo de este ecosistema plantea un entorno favorable para el emprendedor, con una filosofía de innovación abierta donde todos los actores son parte del sistema y las soluciones se construyen de manera colaborativa.

En este orden de ideas, para el fomento de la innovación y el emprendimiento Institucional se consolidan tres estrategias claves, las cuales se mencionan a continuación.

3.4.1. Estrategias de gestión y desarrollo de ideas de innovación y emprendimiento

- 1.- Promover la creatividad para la generación de soluciones a problemas, necesidades y oportunidades institucionales y del contexto en general.
- 2.- Fomentar el trabajo en equipo de manera interdisciplinaria para el desarrollo de ideas que aporten valor a los retos institucionales y del contexto en general.
- 3.- Desarrollar mecanismos que permitan la identificación de nuevas soluciones con potencial para transformarse en iniciativas de innovación y emprendimiento.
- 4.- Desarrollar metodologías para la gestión de ideas que aporten soluciones diferenciadoras a problemas, necesidades y oportunidades institucionales y del contexto en general.
- 5.- Desarrollar metodologías de *prototipado* que permitan la validación de las soluciones en su contexto real/de aplicación.
- 6.- Fomentar el desarrollo de comunidades de innovación y emprendimiento, con el fin de compartir experiencias, llevar a cabo procesos de reflexión a casos de éxito y aumentar la cantidad de personas multiplicadoras de la cultura de innovación y emprendimiento.
- 7.- Desarrollar mecanismos para la realización de actividades de *networking* que permitan acercar a los emprendedores a posibles inversionistas, socios y aliados estratégicos que contribuyan al crecimiento de las iniciativas de innovación y emprendimiento.
- 8.- Formar gestores de innovación y emprendimiento que desarrollen procesos de asesorías (como mentores) a las iniciativas desarrolladas por estudiantes, docentes y administrativos.
- 9.- Generar una dinámica de evaluación, priorización y seguimiento de la innovación y el emprendimiento a través de la conformación de comités.

3.4.2. Estrategias de innovación y emprendimiento hacia el entorno

- Estimular el acercamiento y la articulación de la Universidad, la Empresa y el Estado.
- Potencializar las capacidades de los grupos de investigación de la Institución, para la generación de nuevas soluciones que den respuesta a problemas, necesidades y oportunidades institucionales y del contexto en general.
- Desarrollar metodologías participativas en donde se identifiquen necesidades del entorno que se conviertan en retos institucionales.
- Fomentar la cultura de la propiedad intelectual que permita la protección del nuevo conocimiento generado desde la academia.
- Desarrollar mecanismos de vinculación y participación en proyectos colaborativos entre los distintos actores del entorno de la Institución.
- Fomentar la participación en redes y comunidades para la transferencia de nuevas metodologías, experiencias e intercambio de ideas

3.5 Evaluación de la innovación y el emprendimiento

3.5.1. Evaluación de la cultura de innovación y emprendimiento

Considerando la definición de cultura de innovación y emprendimiento descrita anteriormente, la evaluación de esta estará definida en función de dos componentes:

- La actitud innovadora y emprendedora de la comunidad académica, expresada en sus comportamientos y competencias. Para evaluar dicha actitud se utiliza la metodología usada por UNTACD- Naciones Unidas, basada en los trabajos de Mc Clelland.
- La actividad innovadora y emprendedora de la comunidad académica, expresada en sus iniciativas, para ello se utiliza la metodología usada por el Global Entrepreneurship Monitor GEM.

4. SUB SISTEMA DE PROYECCIÓN SOCIAL

4.1 La función de la Proyección Social en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

Proyección Social como función sustantiva de la educación superior ha tenido históricamente diferentes formas de conceptualizarse. En los últimos tiempos, la búsqueda de una definición acertada ha respondido más que todo a la preocupación de las instituciones educativas por encontrar su propia identidad, por la pertinencia entre el discurso pedagógico y las prácticas académicas, entre los programas académicos, la formación y los problemas del entorno y por la permanente relación de su legítima misión dentro de los nuevos escenarios de la sociedad contemporánea.

La Proyección Social de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco da respuestas al compromiso institucional declarado en el PEI y concertado con las diferentes instancias institucionales. Organizacionalmente, este sistema se diseña, se ejecuta y se evalúa desde la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social, en articulación con las diferentes facultades e instancias institucionales.

La Proyección Social de La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco se define desde cuatro grandes estrategias:

- **Prácticas académicas.** Con el propósito de desarrollar competencias en los estudiantes y, al mismo tiempo, impactar positivamente en el medio con aportes fundamentales en la solución de problemas de investigación.
- **Egresados.** Están encaminados a la permanente relación para una eficaz retroalimentación curricular en los diferentes programas académicos ofrecidos por la Institución.

- **Educación continua.** Esta es para brindar al egresado y a la comunidad en general, oportunidades de actualización para el mejoramiento continuo y el desarrollo del talento humano en el sector empresarial y en las comunidades.
- **Transferencia e intercambio con el entorno.** Es la estrategia que permite dinamizar y acelerar las relaciones entre la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco y los diversos agentes socioeconómicos a nivel local, regional y nacional, para el aprovechamiento de las capacidades generadas por los diferentes actores de la comunidad educativa. Así, se favorece la transferencia y el intercambio de conocimientos y tecnologías, el desarrollo de proyectos, asesorías, consultorías y otros servicios derivados.

4.2 Definición de la proyección social en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco

La proyección social permite hacer socialmente útiles los valores y saberes, mediante una acción investigativa y pedagógica de doble vía, donde sociedad e Institución se transforman, dinamizan, crecen y se retroalimentan. Es primordial la creación y sostenimiento de escenarios de continua transferencia e intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos acordes con la dinámica social y empresarial.

Esto significa que la Institución tiene que volverse indispensable para la comunidad y la comunidad, necesaria para el desarrollo de la Institución, aportando sus valores sociales, estéticos y éticos y sus saberes, pero a su vez, recibiendo valores y saberes de los contextos en donde interactúa. La labor de la Institución en este contexto, encuentra así un frente de acción que convierte a la comunidad en general en escenarios de práctica, investigación y transferencia de aprendizajes permanentes.

La Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, por vocación y naturaleza, piensa su relación con el entorno en el sentido de la aplicación de los conocimientos contextualizados mediante estrategias, tales como: prácticas académicas, egresados, educación continua y transferencia e intercambio con el entorno. Por esto, los diversos escenarios de contacto de la Institución se intentan convertir en espacios para materializar las estrategias planteadas.

En este orden de ideas, la proyección social de la Institución se articula con las funciones sustantivas de docencia e investigación, de tal forma que la investigación y la docencia se retroalimentan de la acción social que desarrolla la Universidad. Esto se lleva a cabo mediante la transferencia e intercambio de conocimiento, revirtiéndola directamente sobre los currículos a través de comunidades académicas donde participan los diferentes estamentos universitarios. Asimismo, cada dimensión de la proyección social se asume como un escenario de investigación, formación, transferencia e intercambio de conocimiento, lo que permite dinamizar la proyección institucional; así, se fortalece la alianza entre la Institución, el estado y los sectores productivos.

Si se busca que la investigación permee todo el proceso formativo de los estudiantes con alto sentido social, tienen que vincularse a la dinámica de los diferentes sectores sociales, comunitarios, culturales y productivos. De esta manera, estos se convierten en escenarios concretos de aprendizaje, donde a través de la investigación, se permite construir soluciones, tomar las mejores decisiones, mirar las implicaciones de las mismas y, por lo tanto, aprender investigativamente transformando la realidad o, mejor, construyendo nuevas realidades.

Cada programa académico mediante proyectos de aulas, talleres, trabajos de campo, jornadas, proyectos de grado, integrará la docencia, la investigación y la proyección social con un alto grado de sensibilidad social, sumado con la estrategia de transferencia e intercambio de conocimiento con el entorno, de tal manera que la función sustantiva de proyección social se irradie en todo, tanto en el currículo como parte integral de la formación académica del estudiante, como en los distintos grupos de interés.

4.3 Políticas institucionales de proyección social

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco contempla las políticas institucionales relativas a la interacción de la Institución con el entorno y al desarrollo de competencias de sus comunidades académicas y administrativas:

- Promover la intervención de equipos interdisciplinarios de estudiantes, docentes y egresados en el sector productivo en actividades de investigación y proyección social.

- Gestionar los procesos de transferencia e intercambio de conocimientos con el entorno, mediante la oferta de servicios institucionales. De este modo, se permite la generación de recursos que garanticen la sostenibilidad de los mismos.
- Fortalecer la vinculación y comunicación con el entorno social, político y económico, contribuyendo a la solución de problemas y al desarrollo regional, por medio de proyectos en los que participe la comunidad académica desde las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social.
- Garantizar la evaluación permanente del impacto de los egresados en el contexto sociolaboral, que permita la actualización curricular.
- Desarrollar estrategias que permitan definir lineamientos curriculares, proposición de programas, proyectos académicos y educación continua a partir de la caracterización de los egresados.
- Evaluar cada una de las estrategias que hacen parte de la proyección social para verificar su impacto con la comunidad y verificar las necesidades del contexto local y nacional.

4.4 Estrategia de prácticas académicas

Hablar de la formación profesional exige atender el estudio, el análisis y las propuestas que pueden incorporarse en los planes de estudio y que aseguran el éxito de la realización de las prácticas académicas. El problema no se encuentra en la didáctica de los contenidos curriculares, sino en descubrir posibilidades nuevas y eficientes que garanticen la ejecución de estas prácticas. Es indudable el nexo que existe entre contenido curricular y práctica académica.

Ahora, se debe tener en cuenta que desde el Proyecto Educativo Institucional, la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco le apunta a la integralidad, haciendo enseñanza, investigación y proyección social de una forma sincrónica y armónica. La proyección social, como función que propicie las prácticas académicas, deberá consolidarse a todos los niveles de la Institución. Así, se contribuirá a ofrecer una formación integral en la cual los estudiantes sean el centro mismo de los procesos de aprendizaje.

En este sentido, la incorporación de las prácticas académicas, entendidas como aquellas que articulan al mismo tiempo aproximaciones interdisciplinarias, de enseñanza, aprendizaje, investigación, proyección social y actividades curriculares de los distintos programas, deben concebirse como un proceso de avance paulatino y creciente hacia una integralidad plena e integración armónica y simultánea de las funciones sustantivas de la Universidad.

De ahí que las prácticas académicas en los programas son el espacio en que se aplican todos los conocimientos teóricos y técnicos, habilidades y actitudes desarrolladas o afianzadas a lo largo de la carrera, en un contexto real, con miras al fortalecimiento de las competencias interiorizadas durante los estudios universitarios.

Entendida así, la práctica académica propone un vínculo bidireccional en el que teoría y práctica se asimilan mutuamente; concretándose, dan lugar a un nuevo sentido y significado de la realidad social y profesional; abarca una experiencia multidimensional centrada en el «conocer en la práctica», entendida como aprendizaje en función de una interacción entre la experiencia y la competencia.

La integración teoría-práctica hace posible el contraste conceptual y el desarrollo de habilidades en el campo de las aplicaciones técnico-metodológicas. Esta relación de la teoría con la práctica es entendida como la incorporación permanente de ambos aspectos en la formación y no como dos instancias que se suceden en un proceso secuencial de tipo lineal.

La integración entre teoría y práctica le proporciona mayor sentido al aprendizaje, porque permite vincular el nuevo material objeto de conocimiento con las experiencias de los estudiantes, producto de su práctica cotidiana. Esta integración se realiza de manera eficaz mediante la inclusión en los planes de estudio de espacios para el aprendizaje en donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en contextos reales de desempeño.

Desde esta perspectiva, las prácticas académicas representan la oportunidad de desarrollar una serie de aprendizajes sumamente heterogéneos y valiosos a la hora de pensar la futura inserción laboral de los futuros egresados.

Para lograr estos propósitos, los estudiantes realizan prácticas académicas orientadas por profesores; en ellas realizan trabajos interdisciplinarios para el desarrollo de competencias propias de sus programas académicos, pasantías y proyectos de grado, vinculándose a procesos investigativos y complementando los conocimientos generados en la docencia. Se conciben las prácticas como uno de los espacios de proyección, pues constituyen un ambiente de significación en el desarrollo de una cultura investigativa, ya que en ellas, los estudiantes y la Institución, se ponen en contacto con escenarios donde se presentan situaciones y problemáticas similares a las que, posiblemente, vivirán como profesionales. Tales situaciones se convierten en problemas para debatir, identificar soluciones, tomar decisiones y aportar, desde una actitud y acción investigativa, a la solución de las problemáticas presentadas.

En síntesis, se trata de propuestas formativas que suponen la presencia de instancias de trabajo que se desarrollan en el ámbito de formación académica y el ámbito del trabajo profesional. Todo esto bajo modalidades de alternancia, cuya principal finalidad es facilitar procesos que permitan en los estudiantes, un desempeño profesional idóneo y éticamente orientado.

Los propósitos de esta estrategia son:

- Diseñar, ejecutar y evaluar programas de prácticas formativas desde los currículos para las empresas productoras de bienes y servicios en los diferentes sectores.
- Desarrollar programas de prácticas formativas con impacto social apoyados en proyectos de investigación.
- Crear colectivos entre estudiantes, docentes y empleados para la realización de brigadas y jornadas sociales y culturales en las comunidades.
- Desarrollar un programa de carácter interdisciplinario para asistencia empresarial.
- Establecer y desarrollar convenios interinstitucionales de cooperación para pasantías de estudiantes y profesores.

4.6 Estrategia de educación continuada

Esta estrategia busca propiciar la formación continua y permanente de los diferentes actores de la comunidad, como respuesta a los requerimientos científicos, tecnológicos, ecológicos, culturales, humanísticos y sociales en el ámbito local, regional y nacional. También, busca mantener un sistema de comunicación con los egresados, empresas y la comunidad en general sobre la evolución y los cambios ocurridos en las diferentes áreas del conocimiento; un sistema que permita la actualización de la oferta académica institucional.

Dentro de las acciones que se desarrollan para la gestión de la educación continuada, se tiene:

- Realizar estudios de necesidades de formación de los egresados y de la comunidad en general.
- Desarrollar un programa de educación continua para actualización y potenciación de sus egresados y las comunidades, acordes con sus necesidades con docentes de reconocida trayectoria profesional en el ámbito local, regional y nacional.

4.7 Estrategia de transferencia e intercambio con el entorno

Esta estrategia se constituye en un sistema integral que permite dinamizar y acelerar las relaciones entre la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco y los diversos agentes socioeconómicos a nivel local, regional, nacional e internacional, para el aprovechamiento de las capacidades internas generadas en los grupos de investigación y otras áreas académicas y administrativas de la Institución. De este modo, se favorece el intercambio de los productos y el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y/o emprendimiento, entre otros.

La estrategia de transferencia e intercambio con el entorno desarrolla procesos centrales, tales como: la definición de criterios para el diseño e implementación del modelo de transferencia e intercambio con el entorno, desarrollo del proceso de proyección social de la Institución en coordinación con las diferentes áreas institucionales, participación activa como sistema de interfaz en el sistema regional de innovación, desarrollo de los procesos de incentivos para que los investigadores participen activamente en la generación de proyectos de impacto en la región, definición y estructuración de los mecanismos de intercambio con el entorno, así como los canales de llegada para los efectivos procesos de transferencia, definición de criterios de negociación tecnológica de la institución (contratos, formatos, valoración tecnológica, tiempos de entrega, entre otros).

Otros procesos fundamentales se orientan a la gestión de procesos de propiedad intelectual de las tecnologías desarrolladas por la Institución, a gestionar las estrategias de innovación hacia el entorno por parte de la Institución. Además: ocuparse de las relaciones con los entes gubernamentales para el apoyo al desarrollo de las tecnologías y los esfuerzos en investigación aplicada, donde se generen espacios y escenarios para el fomento de la innovación y de acercamiento entre la Universidad, la Empresa y el Estado, definiendo estrategias de comercialización de servicios y tecnologías de la Institución.

4.7.1 Centro de Servicios Empresariales

El Centro de Servicios Empresariales es una unidad estratégica de servicios especializados que se deriva de la estrategia de transferencia e intercambio con el entorno. Su principal función es dinamizar las relaciones con los diferentes grupos de interés del entorno, ofreciendo soluciones a las organizaciones públicas o privadas, de cualquier sector económico, local, nacional e internacional, en las áreas económicas y administrativas, financieras y contables, ingeniería y procesos, social y jurídico, entre otras, que contribuyan a su desarrollo, competitividad y crecimiento.

Esta transferencia e intercambio se materializa mediante procesos de asesoría, consultoría, asistencia técnica y capacitación empresarial. Su misión se orienta a la generación de valor agregado a los clientes, ofreciendo servicios especializados en las áreas mencionadas y facilitando herramientas adecuadas para que estas potencialicen su competitividad, productividad y desarrollo integral.

El Centro de Servicios Empresariales desarrolla procesos centrales tales como: la gestión comercial y relacionamiento estratégico con los diferentes grupos de interés endógenos y exógenos: sector empresarial, gremios, organizaciones no gubernamentales, sector público, entre otros; promoción, desarrollo y gestión de estrategias mediante las diferentes líneas de servicios; apoyo al desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la función de extensión y proyección social que puedan generar productos transferibles en beneficio de las organizaciones; coordinación de eventos institucionales relacionados con los servicios empresariales o como estrategia para acercamiento al sector empresarial; proposición y coordinación de cursos especializados, de educación continua, seminarios, conferencias, talleres, entre otros, dirigidos a los diversos grupos de interés de las diferentes organizaciones, relacionados con las distintas líneas de gestión; planificación y seguimiento a todos los servicios de asesorías, consultorías, asistencia técnica y capacitación empresarial y a todas las actividades de transferencia e intercambio de conocimiento y potencialidades institucionales al servicio de las organizaciones.

4.7.2 Unidad de Gestión de Proyectos

La Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) del TECNOLÓGICO COMFENALCO es un organismo cuyas funciones alcanzan desde proveer funciones de apoyo a las direcciones de proyectos, hasta la responsabilidad de dirigir proyectos directamente.

Tiene la misión de transformar e impactar positivamente el entorno mediante la formulación, seguimiento y control de la ejecución de los proyectos, derivados de la investigación, innovación o el emprendimiento, articulando con distintos entes del sistema (público y privado) en función del desarrollo endógeno, así como también del desarrollo integral del colectivo y del individuo; así, permite la diversificación del ingreso y el desarrollo del sistema social.

El objetivo general de la unidad es formular y ejecutar las mejores prácticas en la administración de proyectos, con la finalidad de hacerlos más eficientes, mediante la gestión, el fortalecimiento, amplitud, integración y desarrollo de las capacidades individuales y, en consecuencia, la formación natural de equipos multidisciplinarios.

Adicional a esto, la UGP vela y mantiene los estándares de calidad en los procesos de los proyectos, trabajando en la optimización de los recursos mediante la supervisión el seguimiento y control. También, documenta, dirige y mide la ejecución de los proyectos; de ese modo, repercute positivamente en la consecución de los objetivos y en pro del bien común de todos los interesados. Sumado a esto, brinda apoyo a proyectos que pueden no estar relacionados, salvo por el hecho de ser seguidos y controlados en conjunto y participa en la selección, gestión e implementación de recursos de proyectos.

Dentro de las funciones de la UGP, está: evaluar financiera y económicamente la viabilidad de proyectos, determinar el equipo del proyecto, brindar servicios de apoyo administrativo, tales como políticas, metodologías y plantillas; capacitar y asesorar a los directores del proyecto; apoyar los proyectos en cuanto a los lineamientos y capacitación sobre la dirección de proyectos y el uso de herramientas; alinear los recursos

de personal del proyecto; centralizar la comunicación entre directores del proyecto, patrocinadores, directores y otros interesados; gestionar recursos compartidos por todos los proyectos dirigidos por la oficina de Dirección de Proyectos; identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y normas para la dirección de proyectos; instruir, orientar, capacitar y supervisar; vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la Dirección de Proyectos mediante auditorías; desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida del proyecto (activos de los procesos de la organización); coordinar la comunicación entre proyectos; evaluar operativa en la ejecución del proyecto.

4.7.3 Proyectos comunitarios y sociales

A través de la consolidación de convenios de cooperación interinstitucional, participación de convocatorias, desarrollo de distintas acciones y proyectos, se busca impactar positivamente a la comunidad local, nacional e internacional. Articulando las funciones sustantivas de investigación y docencia, se promueve la inclusión y la equidad social mediante el desarrollo de investigaciones que permitan dar soluciones a los problemas locales, regionales, nacionales e internacional.

4.8 Evaluación de la proyección social

El objetivo de la evaluación de la proyección social se centra en el mejoramiento continuo proyectado al desarrollo y cumplimiento de esta función sustantiva, en total correspondencia con la naturaleza propia de la Institución. Para tal fin, cada estrategia de la proyección social institucional establecerá metodología, indicadores e instrumentos para evaluar, en periodos de tiempo determinado, su impacto y cumplimiento.

5 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES DEL SISTEMA

5.1 Articulación de investigación, innovación y emprendimiento y proyección social

La Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social busca fomentar:

- Que los proyectos de investigación generen resultados que solucionen problemas del entorno.
- Que los resultados de investigación se conviertan en productos o servicios transferibles.
- La generación de innovaciones y emprendimientos a partir de los resultados de investigación.
- Que a través de la investigación se puedan generar nuevas oportunidades de productos y servicios.

5.2 Gestión de la Propiedad Intelectual

Basados en el reglamento de propiedad intelectual institucional, la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección social fomenta la protección de los productos generados como resultados de investigación y proyectos, a través de normas, políticas, procedimientos, deberes, garantías y demás lineamientos que marcan el norte de las actividades que generan conocimiento al interior de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena. Ello con la finalidad de proteger, defender e incentivar las actividades científicas, artísticas y tecnológicas producto del conocimiento y regular las relaciones de los miembros de la institución entre sí y de estos con la sociedad en general.

5.3 Internacionalización

Internacionalizar la investigación es estratégica para la Institución, por lo que la Dirección de Investigación, Innovación y Proyección Social propende por:

- Gestionar y ejecutar proyectos de investigación y proyección social con alianzas internacionales.
- Divulgar resultados de investigación en contextos internacionales.
- Movilizar docentes para el desarrollo de pasantías en doble vía.
- Identificar pares internacionales que posibiliten el acompañamiento y la evaluación del trabajo investigativo.
- Buscar oportunidades a estudiantes para prácticas internacionales.
- Desarrollar capacitaciones con formadores internacionales.
- Implementar modelos y estándares internacionales como referencia para desarrollar los procesos de la investigación, innovación y proyección social.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarza, F. (2012). *Investigación aplicada vs investigación pura*. En: <http://abarza.wordpress.com>
- *Grupos de Investigación, fortalecimiento y consolidación*. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/grupos-de-investigaci-n-fortalecimiento-y-consolidaci-n, consultado Febrero 2013.
- Vargas, Z. (2009). «La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica». *Revista Educación* 33(1), 155-165.

HASTA AQUÍ EL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y PROYECCIÓN SOCIAL

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Cartagena de Indias, a los veintinueve (29) días del mes de mayo de 2015.



ALEJANDRO DAGER OTERO
Presidente



VERÓNICA MONTERROSA
Secretaria