

## 1.1. CREACIÓN, GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

El pilar de gestión **Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento** da respuesta a lo establecido en la misión institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira relacionado con la investigación, la innovación y extensión y a su vez con la mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad; fundamentada en el conocimiento de las ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes, a través de los grupos de investigación institucionales, que desarrollan capacidades, generan productos y activos de conocimiento, los cuales pueden ser transferidos a la sociedad a través de diversos mecanismos, reforzando lo enmarcado en el quehacer “Vincular a redes y comunidades académicas locales y globales mediante procesos de investigación que crean, transforman, transfieren, contextualizan, aplican, gestionan, innovan e intercambian conocimiento, para contribuir al desarrollo económico y social de manera sostenible”.

Por lo anterior, se han adoptado como lineamientos que fomentan la investigación los siguientes:

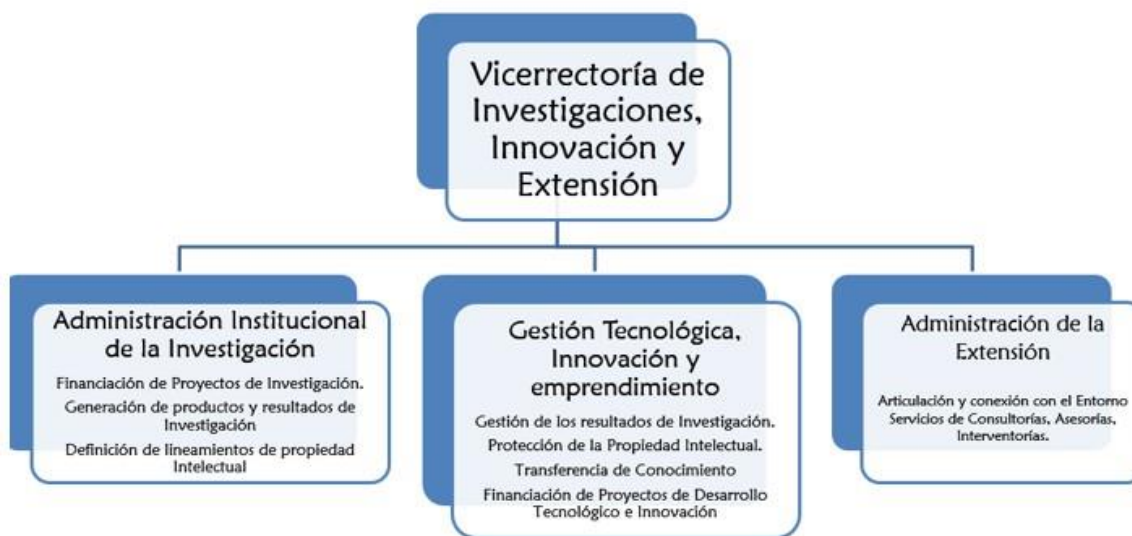
- a) Realizar investigación relevante y esencial para la sociedad, fundamentada en principios éticos, que contribuyen al desarrollo científico, tecnológico, académico, cultural, social y económico de la región y del país.
- b) Desarrollar las alianzas necesarias para promover e impulsar la investigación al interior de la Universidad.
- c) Apoyar la investigación en sus diversas manifestaciones mediante la realización de proyectos compatibles con los recursos disponibles.
- d) Adelantar acciones de promoción, asesoría, seguimiento y administración de proyectos que cuenten o no con financiación interna o externa.
- e) Promover la difusión de los resultados producto de la investigación.
- f) Desarrollar una capacidad institucional en investigación con miras a lograr un reconocimiento nacional e internacional.
- g) Generar conocimientos que apoyen y contribuyan al mejoramiento de los programas académicos de la Universidad.
- h) Lograr una participación activa de la comunidad universitaria en las actividades de investigación.

Adicionalmente, la extensión universitaria es una estrategia que permite a la Universidad el intercambio, aplicación e integración del conocimiento científico,

tecnológico, artístico y cultural, la vinculación con la realidad social, cultural, económica y productiva de la región y del país, dándole valor a las capacidades institucionales y generando una articulación e integración entre la docencia y la investigación, que permitan la identificación de problemáticas y la propuesta de alternativas de solución; además de identificar oportunidades en el sector externo para realizar intervenciones y alianzas que conduzcan a fortalecer y aportar al desarrollo económico, cultural y el bienestar de la comunidad en general.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la Universidad Tecnológica de Pereira a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión ha establecido las siguientes estrategias que se desarrollarán en el direccionamiento estratégico diseñado para el 2020-2028:

*Ilustración 26. Estructura Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.*



*Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.*

*Ilustración 27. Estrategias de Fomento a la Investigación.*



*Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.*

### 1.1.1. Análisis Estratégico

#### Análisis DOFA

Tabla 59. Debilidades Análisis DOFA.

| <b>DEBILIDADES</b>                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Financiación para el Fomento de Investigación limitada.                                                                 |
| Desconocimiento en los procesos administrativos por parte de los grupos de investigación.                               |
| Investigación concentrada en algunas facultades.                                                                        |
| Resistencia al cambio en la forma de afrontar los procesos de enseñanza - aprendizaje.                                  |
| Débil impulso a procesos de emprendimiento.                                                                             |
| Baja visibilidad y cooperación internacional de la universidad.                                                         |
| Poca relación Universidad - Empresa.                                                                                    |
| Falta de conocimiento de la pertinencia y el impacto de los programas en la sociedad.                                   |
| Desarticulación de la administración y la gestión del posgrado.                                                         |
| Débil normatividad para el desarrollo y la ejecución de actividades de extensión en todas sus modalidades.              |
| Procesos desarticulados entre dependencias y facultades y duplicidad en las acciones.                                   |
| Múltiples y desarticulados canales de comunicación con entidades externas para la prestación de servicios de extensión. |
| Largos procedimientos para presentación de ofertas de servicios de extensión.                                           |
| Falta capacidad comercial.                                                                                              |
| Desconocimiento por la población universitaria de los procedimientos y normatividad existente.                          |
| Poco registro de las actividades de extensión desarrolladas por los diferentes estamentos de la Universidad.            |
| Poca inversión del sector productivo en procesos de investigación, innovación consultoría y asesoría.                   |

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

Tabla 60. Oportunidades Análisis DOFA.

| <b>OPORTUNIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Articulación de la investigación en los procesos de enseñanza en pregrado y postgrado y entre grupos.                                                                                                                                        |
| Fomento en la investigación formativa a través de semilleros, darle la importancia, establecer créditos académicos que compensen el tiempo de estudiantes, financiación y apoyo a la movilidad.                                              |
| Fortalecer la apropiación social del conocimiento, implementando diferentes medios como videos, cartillas y otros, así como la producción artística y exposición cultural.                                                                   |
| Establecer redes y líneas de investigación estratégicas interinstitucionales e identificación de problemas de investigación externos.                                                                                                        |
| Promover la cultura del Registro de las actividades de Extensión y la consolidación institucional de la experiencia en procesos asociados (Consultorías, interventorías, educación continua, eventos académicos y científicos, entre otros). |
| Formación y acompañamiento a los docentes en Buenas prácticas de ejecución y gestión de proyectos.                                                                                                                                           |
| Crear una unidad de apoyo al desarrollo de actividades de educación continua a nivel institucional (Comercialización, logística, procesos administrativos, certificación).                                                                   |

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

Tabla 61. Fortalezas Análisis DOFA.

| <b>FORTALEZAS</b>                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollo y Plan de Formación continua dirigido a los investigadores.                                                              |
| Gestión administrativa en procesos de investigación eficientes y eficaces.                                                          |
| Convocatorias anuales para la financiación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y extensión.           |
| Fomento de la investigación formativa a través de los semilleros de investigación.                                                  |
| Mejoramiento y consolidación de capacidades de investigación - visibilidad y pertinencia.                                           |
| Mejoramiento institucional de los procesos de investigación.                                                                        |
| Aumento de la visibilidad nacional.                                                                                                 |
| Aumento del número de profesores con formación posgradual.                                                                          |
| Participación en redes regionales, Nacionales e Internacionales.                                                                    |
| Relación estrecha con el contexto regional.                                                                                         |
| Capacidad y experiencia institucional para desarrollar procesos de extensión.                                                       |
| Marca y posicionamiento UTP en la región y el país.                                                                                 |
| Formación de alta calidad que facilita la vinculación de estudiantes al entorno productivo a través de las prácticas empresariales. |
| Fortalecimiento de los procesos de gestión tecnológica, Innovación y emprendimiento.                                                |

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

Tabla 62. Amenazas Análisis DOFA.

#### AMENAZAS

Universidades con unidades comerciales que generen competencia en la promoción de los servicios de Extensión.

Tiempo de respuesta a solicitudes de prestación de servicios

Universidades con procesos de emprendimiento consolidados.

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

### Apuestas estratégicas generales a abordar como resultado del análisis DOFA

Las apuestas estratégicas innovadoras a abordar, a 2028, en el marco de la temática de discusión acorde al análisis DOFA, son las siguientes:

- Grupos de investigación reconocidos por Colciencias y en categorías A1 y A.
- Investigadores reconocidos por Colciencias en categoría Senior y Asociados.
- Proyectos de Investigación orientados a la solución de problemas o retos de la sociedad.
- Gestión de recursos externos para la financiación de la investigación en sus diferentes etapas.

- Fortalecimiento de la relación Universidad - Empresa - Estado.
- Promoción, comercialización y transferencia de capacidades institucionales a través de la prestación de Servicios de Extensión.
- Apropiación y transferencia de resultados de investigación.
- Promover la cooperación internacional para financiación de proyectos.
- Promover la vinculación de los estudiantes en el entorno a través de las prácticas universitarias.
- Fortalecimiento y fomento de la extensión Universitaria.
- Fortalecimiento de la Educación Continua Institucional
- Creación, fortalecimiento y posicionamiento de espacios de apropiación social del conocimiento.

### *Análisis de Stakeholders – Grupos de Valor*

*Tabla 63. Análisis de Grupos de Valor.*

| <b>ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS - GRUPOS DE VALOR CON LOS QUE SE RELACIONA LA TEMÁTICA DE DISCUSIÓN</b> |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPOS DE VALOR INTERNOS Y EXTERNOS</b>                                                          | <b>DESCRIPCIÓN DE LA RELACIÓN</b>                                            |
| Grupos de Investigación                                                                             | Grupos de investigación que desarrollan proyectos y generan productos.       |
| Semilleros de Investigación                                                                         | Semilleros de investigación que desarrollan proyectos y generan productos.   |
| Entidades Financiadoras (Colciencias, Ministerios, etc.)                                            | Entidades que realizan convocatorias para la financiación de proyectos.      |
| Docentes, estudiantes, administrativos                                                              | Personal que ejecuta actividades de extensión en todas sus modalidades.      |
| Comunidad en general, grupos de interés                                                             | Personas beneficiadas por los procesos de extensión ejecutados.              |
| Empresas y organizaciones nacionales e internacionales                                              | Usuarios o aliados para el desarrollo de proyectos o programas de extensión. |
| Entidades gubernamentales nacionales e internacionales                                              | Usuarios o aliados para el desarrollo de proyectos o programas de extensión. |
| Universidades nacionales e internacionales                                                          | Usuarios o aliados para el desarrollo de proyectos o programas.              |

*Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.*

#### **1.1.2. Descripción del Pilar de Gestión**

El pilar de gestión denominado *Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento*, tiene como objetivo fomentar y fortalecer la creación, gestión y transferencia del conocimiento a través de:

- Definir y direccionar los lineamientos para la investigación institucional que fortalezcan los grupos y semilleros de investigación, a través de la formación de investigadores, el desarrollo de programas o proyectos de ciencia, tecnología e innovación, así como la generación de redes y alianzas

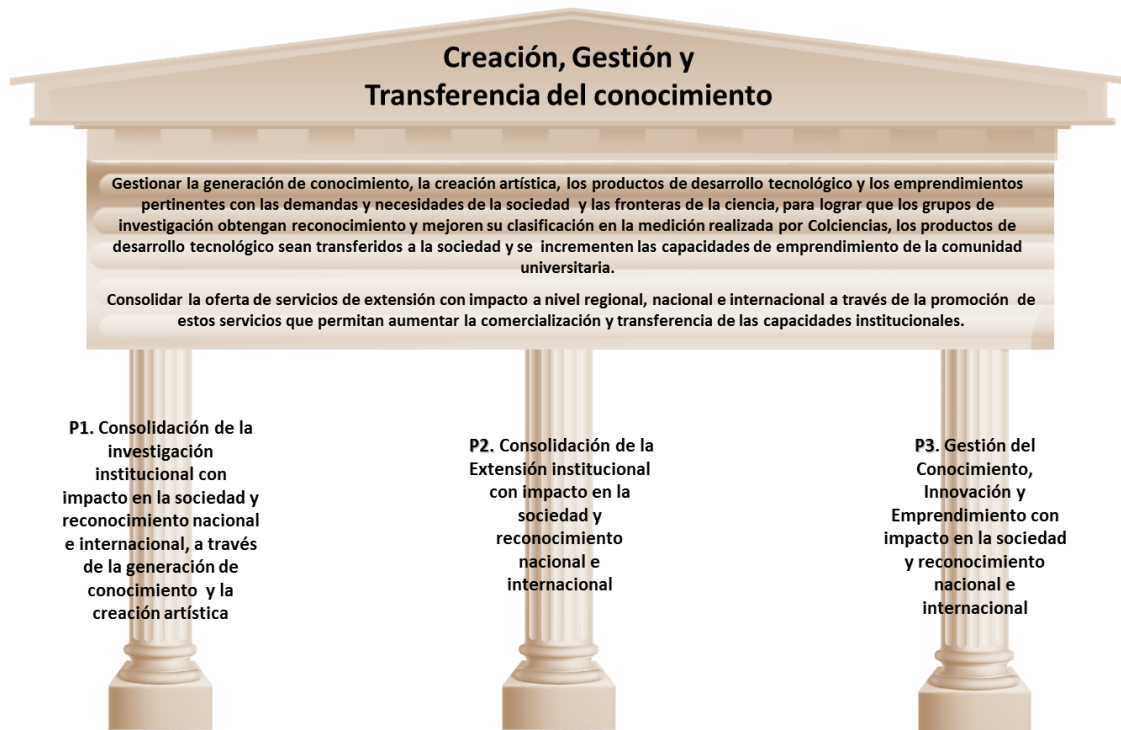
estratégicas que contribuyan a la creación y apropiación del conocimiento para la sociedad.

- Administrar los activos de conocimiento de la Universidad a través de la formulación de estrategias y aplicación de lineamientos para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, que permita la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas institucionales, el fortalecimiento de los vínculos con la sociedad a partir de la generación de redes de trabajo y el intercambio de conocimiento, con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del entorno.
- Direccionar y articular la relación Universidad - Entorno, con el fin de identificar las capacidades institucionales y apropiar el conocimiento, para ofertar soluciones al sector productivo y social que conduzcan al desarrollo sustentable de la región.

Los impulsores estratégicos a los cuales esta direccionado son los siguientes:

- Gestionar la generación de conocimiento, la creación artística, los productos de desarrollo tecnológico y los emprendimientos pertinentes con las demandas y necesidades de la sociedad y las fronteras de la ciencia, para lograr que los grupos de investigación obtengan reconocimiento y mejoren su clasificación en la medición realizada por Colciencias, los productos de desarrollo tecnológico sean transferidos a la sociedad y se incrementen las capacidades de emprendimiento de la comunidad universitaria.
- Consolidar la oferta de servicios de extensión con impacto a nivel regional, nacional e internacional a través de la promoción de estos servicios que permitan aumentar la comercialización y transferencia de las capacidades institucionales.

*Ilustración 28. Direccionamiento Estratégico Pilar de Gestión Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento.*



*Fuente: Construcción Oficina de Planeación.*

*A continuación, se presentan los indicadores de efectos de este pilar de gestión:*

*Tabla 64. Indicadores de Impulsores Estratégicos del pilar Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento.*

| Impulsores Estratégicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Indicador                                                                                               | Descripción del indicador                                                                            | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                  | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                                   |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| Gestionar la generación de conocimiento, la creación artística, los productos de desarrollo tecnológico y los emprendimientos pertinentes con las demandas y necesidades de la sociedad y las fronteras de la ciencia, para lograr que los grupos de investigación obtengan reconocimiento y mejoren su clasificación en la medición realizada por Colciencias, los productos de desarrollo tecnológico sean transferidos a la sociedad y se incrementen las capacidades de emprendimiento de la comunidad universitaria | No. de Grupos de Investigación Reconocidos por Colciencias                                              | Grupos de Investigación reconocidos por Colciencias por categoría                                    | Sumatoria de los Grupos de Investigación reconocidos por Colciencias por categoría                                | Número                         | 116   | 116  | 125  | 130  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No. de contratos, acuerdos o certificaciones de transferencia de resultados de investigación al entorno | Documentos de soporte que certifiquen la transferencia de los resultados de investigación al entorno | Sumatoria de documentos de soporte que certifiquen la transferencia de los resultados de investigación al entorno | Número                         | 5     | 10   | 13   | 15   |



| Impulsores Estratégicos                                                                                                                                                                                                                        | Indicador                                                                  | Descripción del indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| Consolidar la oferta de servicios de extensión con impacto a nivel regional, nacional e internacional a través de la promoción de estos servicios que permitan aumentar la comercialización y transferencia de las capacidades institucionales | No. de Servicios de Extensión comercializados y transferidos a la sociedad | Representa la Sumatoria de No. de Actividades de Extensión Universitaria desarrolladas orientadas a artísticas, culturales, recreativas, eventos de divulgación y proyectos sociales + No. de Servicios de consultoría y asesoría prestados + No de Servicios prestados por Proyectos institucionales de Extensión + No. de Servicios de Laboratorio prestados + No Actividades de Educación continua | Sumatoria de No. de Actividades de Extensión Universitaria desarrolladas orientadas a artísticas, culturales, recreativas, eventos de divulgación y proyectos sociales + No. de Servicios de consultoría y asesoría prestados + No de Servicios prestados por Proyectos institucionales de Extensión + No. de Servicios de Laboratorio prestados + No Actividades de Educación continua | Número                         | 3830  | 4044 | 4250 | 4470 |

*Fuente: Construcción equipo de trabajo del pilar de gestión estratégico.*

### 1.1.3. Programas

***Programa 1. Consolidación de la investigación institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional, a través de la generación de conocimiento y la creación artística***

El programa Consolidación de la investigación institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional, a través de la generación de conocimiento y la creación artística, busca implementar las capacidades desarrolladas en los últimos años por los grupos de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira y sus investigadores en servicio de la sociedad (comunidad, empresa, instituciones, etc.), sin dejar de lado la investigación básica pilar fundamental de cualquier tipo de desarrollo.

Lo anterior, se espera lograr a través de:



- **Proyectos de investigación orientados a la solución de problemas o retos de la sociedad:** Establecer las necesidades de las empresas, instituciones y comunidades que puedan ser solucionadas por parte de los grupos de investigación institucionales y financiar las alternativas más acordes a lo requerido por el ente externo, generando nuevas redes de trabajo no solo con instituciones de Educación Superior sino también con el sector empresarial.
- **Investigadores reconocidos por Colciencias:** Mejorar el posicionamiento y reconocimiento de los docentes investigadores de la Universidad Tecnológica de Pereira, que permita gestionar recursos externos y generar redes de trabajo para el desarrollo de proyectos con financiación internacional.
- **Semilleros de investigación como fortalecimiento de la investigación formativa:** Consolidar los semilleros de investigación como formación integral de los estudiantes de pregrado de la institución, realizando capacitaciones que desarrollen habilidades y competencias investigativas, a través de la realización de proyectos de investigación y participación en eventos de difusión de conocimiento.
- **Fortalecimiento y consolidación de los Grupos de Investigación e investigadores de la Universidad Tecnológica de Pereira:** Mejorar la categoría actual de los grupos de investigación de la institución y de sus investigadores a través del acompañamiento al proceso de medición realizado por parte de Colciencias.
- **Internacionalización de la Investigación, Innovación y Extensión:** Llevar a cabo una revisión de los procesos de internacionalización en el tema, para definir estrategias y realizar un plan de acompañamiento para la presentación de propuesta ante fuentes de financiación internacionales.

Lo anterior, enmarcado en los siguientes principios que orientan la investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira:

- La Investigación es un permanente proceso de intercambio y retroalimentación de los investigadores con la sociedad para enriquecer las decisiones sobre prioridades y pertinencia de la misma y para orientar la difusión de los resultados, valorarlos y transferirlos a la sociedad.
- La Investigación tendrá un enfoque hacia la resolución de problemas regionales y nacionales, al fomento de “*spin off*” o empresas de base tecnológica y a la innovación.

- La Investigación es una actividad que se realiza en un marco de libertad académica, con autonomía e independencia crítica, la cual debe ser evaluada de manera permanente por pares académicos externos.
- La Investigación es una actividad intelectual que se constituye en el eje de la evolución del docente, de su crecimiento académico, profesional y que permite proveer educación de alta calidad, modernizaciones curriculares y la transformación de la Universidad.
- La investigación es una actividad misional de la Universidad Tecnológica de Pereira que se debe articular con la docencia y la extensión.
- La Investigación es una actividad que fomentará la protección de los recursos naturales.

Adicionalmente, adoptando como objetivos:

- Consolidar la Universidad Tecnológica de Pereira como una institución que tiene el compromiso de educar integralmente con base en la actividad investigativa que desarrolla.
- Institucionalizar la investigación como práctica académica permanente, financiada y orientada de acuerdo con la misión de la Universidad.
- Hacer de la investigación un vehículo para la articulación de la Universidad con la sociedad en la búsqueda de soluciones de problemas regionales y nacionales.
- Fomentar la investigación en las artes, las humanidades, y la creación artística, como elementos esenciales en el crecimiento del acervo cultural y en el desarrollo de las personas como seres culturales.
- Propender por visibilizar los productos académicos derivados de los procesos de investigación, logrados en las diversas áreas del conocimiento.
- Establecer las políticas sobre la administración de la propiedad intelectual resultado de toda actividad de investigación.

A continuación, se presentan los indicadores de resultado de este programa:

*Tabla 65. Indicadores del programa Consolidación de la investigación institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional, a través de la generación de conocimiento y la creación artística.*

| Indicador                                                                                  | Descripción del indicador                                                                                                                                                  | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                                                                   | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| No. de Proyectos de Investigación con impacto en la sociedad o apropiados por la sociedad. | Proyectos de investigación registrados institucionalmente que hayan finalizado ejecución en la vigencia respectiva y que hayan tenido impacto o apropiados por la sociedad | Sumatoria de los proyectos de investigación registrados sin importar su clasificación (convocatoria interna, externa, proyectos sin financiación, doctorado, etc.) | Número                         | 100   | 110  | 120  | 130  |

| Indicador                                                                             | Descripción del indicador                                                                                                                                                                   | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                                                                                                      | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| No. de Investigadores reconocidos por Colciencias                                     | Investigadores de la Universidad Tecnológica de Pereira reconocidos por Colciencias y por categoría                                                                                         | Sumatoria de Investigadores de la Universidad Tecnológica de Pereira reconocidos por Colciencias y por categoría                                                                                      | Número                         | 150   | 170  | 190  | 210  |
| No. de Semilleros de Investigación activos                                            | No. de Semilleros de Investigación activos                                                                                                                                                  | No. de Semilleros de Investigación activos (Participando en eventos departamentales, regionales, nacionales e internacionales)                                                                        | Número                         | 80    | 90   | 100  | 110  |
| No. de productos resultados de investigación                                          | Artículos publicados en revistas internacionales, libros y capítulos de libro resultado de investigación, obras de creación artística, patentes, <i>software</i> , marcas, prototipos, etc. | Sumatoria Artículos publicados en revistas internacionales, libros y capítulos de libro resultado de investigación, obras de creación artística, patentes, <i>software</i> , marcas, prototipos, etc. | Número                         | 400   | 420  | 440  | 460  |
| Proyectos de I+D+i formulados y/o ejecutados en alianza con entidades internacionales | Número de proyectos de I+D+i formulados y/o ejecutados en alianza con entidades internacionales                                                                                             | Sumatoria de proyectos de I+D+i formulados y/o ejecutados en alianza con entidades internacionales                                                                                                    | Número                         | 3     | 3    | 6    | 7    |

*Fuente: Construcción equipo de trabajo del pilar de gestión estratégico.*

## **Programa 2. Consolidación de la Extensión institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional**

El programa Consolidación de la Extensión institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional busca promover, fortalecer e impulsar los diferentes mecanismos institucionales a través de los cuales se impacta de manera positiva el entorno, dándole valor a las capacidades institucionales en docencia e investigación y generando una apropiación por parte la sociedad.

La extensión universitaria es ejecutada por toda la comunidad universitaria a través de actividades de educación continua, actividades artísticas, culturales, recreativas, prestación de servicios de extensión (servicios de laboratorio, consultorías, asesorías, venta de servicios y productos, entre otros); con el ánimo de fortalecer y posicionar la extensión ejecutada en la Universidad Tecnológica de Pereira se plantean las siguientes apuestas estratégicas:

- **Fortalecimiento y fomento de la Extensión universitaria:** Se realizará un trabajo de apropiación y cultura de la Extensión universitaria por parte de toda la comunidad, de tal manera que se genere una cultura de registro de la extensión ejecutada en la Universidad que permita visibilizar y posicionar la institucional a nivel regional, nacional e internacional. Fortaleciendo los sistemas de información existentes y generando una articulación entre dependencias y facultades.

Por otra parte, se proyecta realizar procesos de acompañamiento y asesoría permanente a docentes, administrativos y estudiantes en torno al ejercicio de la extensión, así como ofrecer procesos de capacitación en temas de pertinencia que generen mayores capacidades a nuestra comunidad. Adicionalmente, en el marco del fortalecimiento y fomento de la Extensión universitaria se financiarán a través de convocatorias internas, proyectos y actividades.

Con lo anterior, se logrará un incremento en los indicadores institucionales, posicionamiento y experiencia en procesos de extensión que permitan a la institución participar en convocatorias externas y mejorar sus índices de ejecución de proyectos externos.

- **Fortalecimiento de la Educación Continua institucional:** Teniendo en cuenta las capacidades institucionales en la prestación de servicios de educación continua y el portafolio de programas de formación consolidados a través del tiempo, se espera la creación de una política de educación continua institucional que garantice y promueva la prestación de servicios de calidad y pertinencia; así como la creación de procedimientos institucionales que faciliten los procesos administrativos y legales para la comunidad en general. Ofreciendo herramientas tecnológicas que faciliten los procesos institucionales y visibilicen las fortalezas institucionales en la temática.

Adicionalmente, y con el ánimo de posicionar la marca Educación continua UTP, se realizará un proceso de acompañamiento a toda la comunidad universitaria en temas logísticos, comerciales y administrativos, promoción de la oferta de programas de educación continua a través de la página web de la Universidad, portafolio de servicios, boletines informativos y demás medios oficiales de comunicación.

En el asunto de consolidación y fortalecimiento de los procesos de educación continua, se espera participar de manera institucional en redes nacionales e internacionales que permitan el intercambio de conocimiento y experiencias fortaleciendo los procesos institucionales.

- **Promoción, comercialización y transferencia de capacidades institucionales a través de la prestación de Servicios de Extensión:** Teniendo en cuenta la madurez institucional en procesos de prestación de servicios, es latente la necesidad de generar estrategias y mecanismos de promoción, comercialización y transferencia de las capacidades institucionales, para lo cual se espera promover y visibilizar la Extensión universitaria con personal y herramientas de apoyo en temas de comercialización y mercadeo, visibilidad de los servicios institucionales, institucionalización del portafolio de servicios, facilitar a través de herramientas tecnológicas la comercialización de servicios con un portal de pagos.

Lo anterior, le permitirá a la institución mejorar los tiempos de respuesta a los usuarios externos, así como la experiencia de los mismos en los procesos de prestación de servicios, de tal manera que se facilite el ejercicio comercial de la institución, se incrementen la prestación de servicios e ingresos y se garantice la imagen institucional y los estándares de calidad.

- **Promover la consolidación de la relación universidad - entorno:** En el ejercicio de relacionamiento institucional con entidades externas es necesario garantizar una comunicación efectiva que facilite la generación de alianzas estratégicas, mejoren los tiempos de respuesta y dinamicen la interacción de la Universidad - empresa - sociedad civil, incrementando la posibilidad de ejecución de actividades de Extensión.
- **Promover la vinculación de los estudiantes en el entorno a través de las prácticas universitarias:** Las prácticas universitarias son una excelente oportunidad para que los estudiantes apliquen en un entorno real los conocimientos adquiridos en el programa académico, desarrollen habilidades y competencias laborales y generen destrezas y aptitudes profesionales; en este sentido se debe trabajar de manera paralela la oferta y demanda de espacios de prácticas. Buscando la apertura de escenarios de prácticas por el sector externo (empresas, organizaciones, fundaciones, entidades) y promoviendo el interés en la realización de la misma por parte de nuestros estudiantes.

Se espera generar una política de prácticas universitarias que respondan a las necesidades y realidades institucionales, definir procedimientos efectivos y eficientes en el proceso de ejecución de prácticas; ejecutar programas de

Por otra parte, promocionar las prácticas internacionales y pasantías y fortalecer la investigación formativa como una modalidad de prácticas universitarias que reconozca la investigación como un camino profesional para nuestros estudiantes.

- Con lo anterior, la Universidad ejerce un trabajo de responsabilidad social importante y de generación de una cultura de conocimiento en la región, por tanto, se propone visibilizar y fortalecer los espacios institucionales a través de los cuales transfiere sus capacidades a la sociedad.

*Tabla 66. Indicadores del programa Consolidación de la Extensión Institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional.*

| Indicador                                                                                                                                                                                                               | Descripción del indicador                                                                                                                                                                                                               | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                                                                        | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| No. de Actividades de Extensión Universitaria desarrolladas en las modalidades de educación continua, actividades artísticas, culturales, recreativas, eventos académicos y científicos y proyectos de Extensión social | Se refiere a las Actividades de Extensión ejecutadas institucionalmente, según las modalidades de educación continua, actividades artísticas, culturales, recreativas, eventos académicos y científicos y proyectos de Extensión social | Sumatoria de actividades de artísticas, culturales y recreativas + eventos de divulgación académica y cultural + proyectos sociales + Actividades de educación continua | Número                         | 600   | 630  | 662  | 695  |
| Oferta de educación continua institucional                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                |       |      |      |      |

| Indicador                                                                                                  | Descripción del indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                                                                                                                              | Unidad de medida del indicador | Metas |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                | 2020  | 2022  | 2025  | 2028  |
| No. de Servicios de Extensión ofrecidos                                                                    | Servicios de consultoría o asesoría, interventoría, asistencias técnicas, evaluaciones prestados a entidades externas + Cantidad de Servicios prestados por Proyectos institucionales de Extensión (JBUTP, CRIE, Univirtual, Planetario, Observatorio, etc.) + Cantidad de servicios de laboratorios prestados | Sumatoria de Servicios de consultoría o asesoría, interventoría, asistencias técnicas, evaluaciones prestados a entidades externas + Servicios de proyectos institucionales de Extensión + Servicios de laboratorio prestados | Número                         | 3200  | 3400  | 3600  | 3800  |
| No. de entidades vinculadas a procesos de extensión                                                        | Cantidad de Entidades que tienen vigentes servicios de Extensión                                                                                                                                                                                                                                               | Sumatoria de entidades vinculadas a través de servicios de laboratorios, servicios académicos de extensión, practicas universitarias y proyectos institucionales de extensión                                                 | Número                         | 850   | 860   | 870   | 880   |
| No. de Prácticas Universitarias                                                                            | Representan la cantidad de Prácticas académicas y empresariales realizadas por los estudiantes de todos los programas de pregrado de la Universidad                                                                                                                                                            | Sumatoria No de prácticas académicas y empresariales que realizan los estudiantes de todos los programas de pregrado de la Universidad                                                                                        | Número                         | 4200  | 4410  | 4600  | 4700  |
| Población beneficiadas a través de ejecución de espacios y procesos de apropiación social del conocimiento | No. total de personas y empresas beneficiadas y/o atendidas a través de ejecución de espacios y procesos de apropiación social del conocimiento                                                                                                                                                                | Sumatoria de personas y empresas beneficiadas y/o atendidas a través de ejecución de espacios y procesos de apropiación social del conocimiento                                                                               | Numero                         | 10000 | 12000 | 14000 | 16000 |

*Fuente: Construcción equipo de trabajo del pilar de gestión estratégico.*

### **Programa 3. Gestión del Conocimiento, Innovación y Emprendimiento con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional**

El programa de Gestión del Conocimiento, Innovación y Emprendimiento con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional está orientado al fortalecimiento de la gestión y transferencia de los activos de conocimiento, el fomento de la cultura de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y la implementación de una ruta de emprendimiento que contribuya a articular los procesos internos y externos, impactando el desarrollo de las habilidades emprendedoras en la comunidad universitaria. En este contexto el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico CIDT, el Centro de Desarrollo Tecnológico con énfasis en agroindustria y el Nodo de Biodiversidad con énfasis en Negocios



Verdes, Servicios Ecosistémicos y conocimiento ancestral, se constituyen en actores institucionales que dinamizan los procesos para avanzar hacia las apuestas que se detallan a continuación:

- Gestionar de los activos de conocimiento.
- Fomentar la Cultura de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.
- Fortalecer los procesos de transferencia de conocimiento.
- Implementar y consolidar la Ruta de Emprendimiento Barranquero UTP (Marca registrada del emprendimiento de la Universidad).
- Liderar y dinamizar el desarrollo tecnológico, procesos de emprendimiento, consolidación y aceleración empresarial y la innovación en la región para aportar a la transformación productiva y social del territorio. Consolidación de *Spin Offs* y *Star Ups*.
- Desarrollar procesos de apropiación social del conocimiento en los focos de intervención del CIDT.
- Establecer alianzas estratégicas para el fomento de iniciativas de base tecnológica de alto impacto económico y social.
- Participar de manera activa en los diferentes espacios de concertación para la formulación y/o seguimiento de políticas públicas en competitividad, ciencia y tecnología.
- Implementar el Centro de Desarrollo Tecnológico con enfoque en agroindustria para la región cafetera.
- Fortalecer el Nodo de Biodiversidad con énfasis en Negocios Verdes, Servicios Ecosistémicos y conocimiento ancestral.

A continuación, se presentan los indicadores de resultado de este programa:

*Tabla 67. Indicadores del programa Gestión del Conocimiento, Innovación y Emprendimiento con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional.*

| Indicador                                                                                                        | Descripción del indicador                                                                                                                          | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                          | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| No. de activos caracterizados con la metodología TRL, Número de estrategias de P.I. implementadas                | Caracterizar a través de la metodología TRL a los activos de conocimiento priorizados. Identificar estrategias de P.I para los activos priorizados | Sumatoria de activos de conocimiento caracterizados con la metodología TRL, Sumatoria de estrategias de P.I implementadas | Número                         | 20    | 30   | 40   | 50   |
| No. de activos de productos y/o servicios validados en entorno real, Número de activos de conocimiento ofertados | Cantidad de productos y/o servicios validados en entorno real (Empresas, Entidades Gubernamentales)                                                | Sumatoria de productos y/o servicios validados en entorno real                                                            | Número                         | 2     | 4    | 6    | 8    |

| Indicador                                                                                                            | Descripción del indicador                                                                                              | Fórmula de cálculo del indicador                                                                                        | Unidad de medida del indicador | Metas |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------|------|------|
|                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                | 2020  | 2022 | 2025 | 2028 |
| No. de emprendedores participando en las actividades de la ruta Barranqueros                                         | Cantidad de emprendedores de la comunidad UTP beneficiados con la oferta de acompañamiento de la Ruta Barranqueros UTP | Sumatoria de emprendedores de la comunidad UTP beneficiados con la oferta de acompañamiento de la Ruta Barranqueros UTP | Número                         | 100   | 200  | 300  | 400  |
| No. de proyectos de base tecnológica formulados y/o ejecutados en el marco de alianzas estratégicas UEES             | Cantidad de proyectos de base tecnológica formulados y/o ejecutados en el marco de alianzas estratégicas UEES          | Sumatoria de proyectos de base tecnológica formulados y/o ejecutados en el marco de alianzas estratégicas UEES          | Número                         | 2     | 6    | 12   | 18   |
| Procesos para la agregación de valor en las cadenas priorizadas en el departamento (aguacate, cacao, mora y plátano) | Resultados transferidos a las asociaciones agroempresariales de las cinco cadenas priorizadas                          | Sumatoria de resultados transferidos a las asociaciones agroempresariales de las cuatro cadenas priorizadas             | Número                         | 0     | 0    | 5    | 5    |

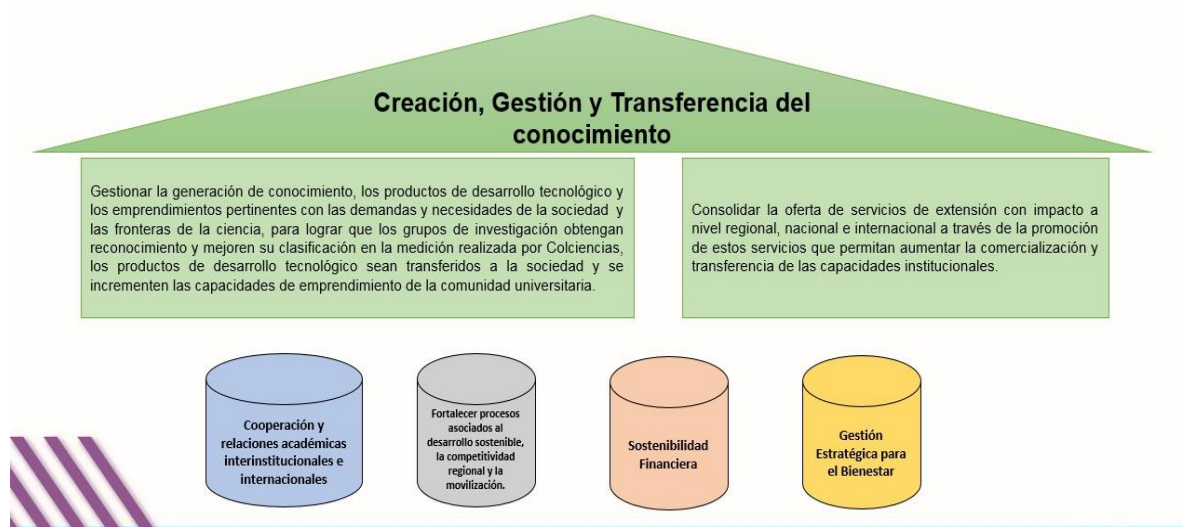
*Fuente: Construcción equipo de trabajo del pilar de gestión estratégico.*

### *Aportes indirectos para el cumplimiento de los impulsores estratégicos del pilar de gestión*

El pilar de gestión Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento tiene aportes indirectos a:

- Cooperación y relaciones académicas interinstitucionales e internacionales.
- Fortalecer procesos asociados al desarrollo sostenible, la competitividad regional y la movilización.
- Sostenibilidad Financiera.
- Gestión Estratégica para el Bienestar.

Ilustración 29. Aportes indirectos para el cumplimiento de impulsores estratégicos.



Fuente: Construcción Oficina de Planeación.

#### 1.1.4. Proyectos Institucionales

### **PROYECTO 1. Fortalecimiento de la Investigación Institucional**

#### Identificación del problema:

No se desarrollan procesos de investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira por parte de sus docentes, lo que afecta la generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico, apropiación social y formación de recurso humano, lo que incide en el no reconocimiento de grupos de investigación e investigador por Colciencias, ya que no cumplen con los estándares mínimos para lograr dicho reconocimiento o en su defecto disminuyen su categoría. Adicionalmente, no se permite un mayor nivel de productividad debido a: desfinanciación interna y externa para el apoyo de proyectos de investigación.

Falta de seguimiento y control en el desarrollo de los proyectos de investigación.

Desconocimiento en formulación, ejecución, seguimiento y control de proyectos de investigación.

Poco fortalecimiento de procesos de investigación formativa.

#### Descripción general del proyecto:

El proyecto Fortalecimiento de la Investigación Institucional busca implementar estrategias que permitan que los Grupos de Investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira se consoliden a través del reconocimiento por parte de Colciencias.

## Justificación del proyecto:

Se requiere establecer el proyecto Fomento y Fortalecimiento de la Investigación Institucional, con el fin de dar respuesta a lo establecido en la Misión de la Universidad Tecnológica de Pereira, donde se establece "Somos una universidad estatal de carácter público, vinculada a la sociedad, que conserva el legado material e inmaterial y ejerce sus propósitos de formación integral en los distintos niveles de la educación superior, investigación, extensión, innovación y proyección social; con principios y valores apropiados por la comunidad universitaria en el ejercicio de su autonomía.

Una comunidad universitaria comprometida con la formación humana y académica de ciudadanos con pensamiento crítico y capacidad de participar en el fortalecimiento de la democracia; con una mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad; fundamentada en el conocimiento de las ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes.

Vinculada a redes y comunidades académicas locales y globales mediante procesos de investigación que crean, transforman, transfieren, contextualizan, aplican, gestionan, innovan e intercambian conocimiento, para contribuir al desarrollo económico y social de manera sostenible".

Como se puede destacar, la Misión de la Universidad Tecnológica de Pereira establece claramente como pilar fundamental la Investigación, Extensión e Innovación, como también la fundamentación en el conocimiento de las ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes.

Adicionalmente, en los factores de acreditación institucional se resalta la Investigación, la cual debe ser fomentada en las Instituciones de Educación Superior a través de diferentes mecanismos como son: grupos y semilleros de investigación.

## Objetivo General del proyecto:

Fortalecer la investigación institucional a través del reconocimiento de los Grupos de Investigación.

## Objetivos Específicos del proyecto:

- Establecer estrategias de financiación internas y externas para el apoyo de proyectos de investigación.
- Implementar procesos de seguimiento y control en el desarrollo de los proyectos de investigación.

- Fomentar la formación en investigación.
- Institucionalizar los procesos de investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira.
- Fortalecer los procesos de investigación formativa en la Universidad Tecnológica de Pereira.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de cinco planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 68. Plan operativo 1. Estrategias de financiación interna y externa para el apoyo de proyectos de investigación.*

| Actividades |                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de los Grupos de Investigación                            |
| 1.2         | Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de los Semilleros de Investigación                        |
| 1.3         | Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de estudiantes de especialización, maestrías y doctorado. |
| 1.4         | Convocatoria interna para la publicación de libros (resultados de investigación, texto o ensayo) y artículos científicos.         |
| 1.5         | Convocatorias Externas (Proyectos, jóvenes investigadores, doctorados nacionales, posdoctorados).                                 |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 69. Plan operativo 2. Procesos de seguimiento y control en el desarrollo de los proyectos de investigación.*

| Actividades |                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Construcción y aprobación política de educación continua.                                                            |
| 2.2         | Socialización y difusión política y procedimientos.                                                                  |
| 2.3         | Consolidación y definición de procedimientos institucionales para la ejecución de actividades de educación continua. |
| 2.4         | Promoción y difusión de oferta de educación continua.                                                                |
| 2.5         | Acompañamiento en procesos de ejecución.                                                                             |
| 2.6         | Participación en Redes de educación continua.                                                                        |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 70. Plan operativo 3. Desarrollo y Plan de Formación continua dirigido a los investigadores.*

| Actividades |                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Seguimiento y control de ejecución presupuestal.                                                                |
| 3.2         | Seguimiento y control de ejecución técnica (Presentación informes parciales, finales y obtención de productos). |
| 3.3         | Seguimiento y control de trámites ambientales (Permiso ANLA - Contratos de Acceso - Colecciones Biológicas).    |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 71. Plan operativo 4. Institucionalización de procesos de investigación.*

| Actividades |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1         | Evento de Apropiación Social del Conocimiento.           |
| 4.2         | Convocatoria para la publicación de capítulos de libros. |

| Actividades |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| 4.3         | Revisión de políticas y lineamientos internos y ajustes. |
| 4.4         | Participación en espacios de decisión.                   |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 72. Plan operativo 5. Articulación de la investigación en los procesos de enseñanza en pregrado y postgrado y entre grupos.*

| Actividades |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5.1         | Programa de Formación de Semilleros de Investigación.               |
| 5.2         | Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación.             |
| 5.3         | Encuentro Regional de Semilleros de Investigación.                  |
| 5.4         | Proyecto de medición de impacto de los Semilleros de Investigación. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

## **PROYECTO 2. Internacionalización de la Investigación, Innovación y Extensión**

### **Identificación del problema:**

La Investigación, la innovación y la extensión en la Universidad Tecnológica de Pereira, se está llevando a cabo en el ámbito local, regional o nacional, más no en el internacional, lo que no ha permitido un desarrollo institucional globalizado ni la posibilidad de implementar las capacidades que ha desarrollado la Universidad Tecnológica de Pereira.

Lo anterior, se evidencia en lo siguiente: pocas alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación, bajo nivel en la movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i, falta de acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe y poca visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i de la Universidad a través de la participación en convocatorias.

### **Descripción general del proyecto:**

Se realizarán los siguientes planes operativos para fortalecer la internacionalización de la investigación, innovación y la extensión en la Universidad Tecnológica de Pereira:

Generar alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación.

Fomentar la movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i.

Fortalecer acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe.

Incrementar la visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i de la Universidad a través de la participación en convocatorias.

### Justificación del proyecto:

Se requiere fortalecer la internacionalización de la Investigación, la Innovación y la Extensión en la Universidad Tecnológica de Pereira, para obtener recursos de financiación y posicionar la institución en dicho ámbito, ya que hasta la fecha se ha trabajado solo en el ámbito local, regional y nacional, consolidando capacidades internas.

Cabe destacar, que la institución cuenta con procesos de internacionalización en temas académicos, que se esperan transferir a los relacionado a la gestión del conocimiento, que permita contar con proyectos de investigación financiados internacionalmente, un reconocimiento institucional en el ámbito internacional de la investigación y un aumento del nivel de cooperación internacional en doble vía.

### Objetivo General del proyecto:

Fomentar la Internacionalización de la Investigación, Innovación y Extensión en la Universidad Tecnológica de Pereira.

### Objetivos Específicos del proyecto:

- Generar alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i, que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación.
- Fomentar la movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i.
- Fortalecer acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe.
- Incrementar la visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i de la Universidad a través de la participación en convocatorias.

**Planes operativos del proyecto:** Este proyecto se ejecuta a través de cuatro planes operativos, los cuales se presentan a continuación:



Tabla 73. Alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i.

| Actividades |                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación. |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 74. Movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación.

| Actividades |                                                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i. |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 75. Acciones de cooperación con aliados estratégicos.

| Actividades |                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe. |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 76. Visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i.

| Actividades |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| 4.1         | Visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

### PROYECTO 3. Fomento y Fortalecimiento de la Extensión Universitaria

#### Identificación del problema:

La Universidad Tecnológica de Pereira, por su experiencia y posicionamiento académico y de investigación a través de la oferta de pregrado, posgrado y la consolidación de sus grupos de investigación, ha generado unas capacidades institucionales importantes que pueden aportar a la solución de problemas del sector externo a través de la Extensión universitaria. Esta última, como función misional de la Universidad ha ido consolidándose con el tiempo, sin embargo, pese a las múltiples acciones realizadas, no se visibiliza y no se tiene apropiación por parte de la comunidad universitaria de las capacidades institucionales, generando desarticulación entre dependencias, duplicidad en procesos e indicadores institucionales que no reflejan las reales capacidades de la institución.

#### Descripción general del proyecto:

El proyecto Fomento y Fortalecimiento de la Extensión Universitaria busca implementar estrategias que permitan generar una cultura institucional extensionista, que facilite y promueva el registro de las actividades de extensión,

así como su visibilidad a nivel regional, nacional e internacional. Por otra parte, la implementación de políticas y procedimientos institucionales que dinamicen y fortalezcan la ejecución de la extensión universitaria en todas sus modalidades.

Se realizará un trabajo de apropiación y cultura de la Extensión universitaria por parte de toda la comunidad, fortaleciendo los sistemas de información existentes y generando una articulación entre dependencias y facultades.

Por otra parte, se proyecta realizar procesos de acompañamiento y asesoría permanente a docentes, administrativos y estudiantes en torno al ejercicio de la extensión; así como ofrecer procesos de capacitación en temas de pertinencia que generen mayores capacidades para nuestra comunidad. Adicionalmente, en el marco del fortalecimiento y fomento de la extensión universitaria se financiarán a través de convocatorias internas, proyectos y actividades.

Con lo anterior, se logrará un incremento en los indicadores institucionales, posicionamiento y experiencia en procesos de extensión que permitan a la institución participar en convocatorias externas y mejorar sus índices de ejecución de proyectos externos.

### Justificación del proyecto:

La Extensión universitaria es concebida desde la Ley 30 de 1992, donde se establece "La extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad". En respuesta a ello, la Universidad Tecnológica de Pereira vincula la Extensión como una función misional definiendo "es función de la Universidad Tecnológica de Pereira adelantar programas o proyectos para impulsar la Extensión y hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los diferentes sectores sociales y económicos que conforman la región y el país". Adicionalmente, en los factores de acreditación institucional se resalta la Extensión Universitaria como la estrategia de relacionamiento con el sector externo.

En virtud de lo anterior, la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, a través del proyecto "Fomento y Fortalecimiento de la Extensión Universitaria", espera generar estrategias y dinamizar acciones que fortalezcan la extensión universitaria con los actores internos que permitan impactar y posicionar la Extensión a nivel externo.

### Objetivo General del proyecto:

Fortalecer la Extensión universitaria.

## Objetivos Específicos del proyecto:

- Implementar la cultura de registro de las actividades de Extensión universitaria de acuerdo a los procedimientos y políticas institucionales existentes.
- Fortalecer la Educación Continua Institucional.
- Diseñar un programa de formación en formulación, ejecución y control de proyectos de Extensión.
- Promover la financiación de proyectos o actividades que fortalezcan procesos de Extensión universitaria.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de cuatro planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 77. Plan operativo 1. Estrategias de fomento de la cultura de Registro de actividades de Extensión.*

| Actividades |                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Creación de políticas y/o procedimientos por cada modalidad de Extensión. |
| 1.2         | Socialización de procedimiento de registro de actividades de Extensión.   |
| 1.3         | Consolidación de actividades de Extensión institucional.                  |
| 1.4         | Acompañamiento y asesoría permanente en temas de Extensión Universitaria. |
| 1.5         | Creación de políticas y/o procedimientos por cada modalidad de Extensión. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 78. Plan operativo 2. Fortalecimiento institucional de la Educación Continua.*

| Actividades |                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Construcción y aprobación política de educación continua.                                                            |
| 2.2         | Socialización y difusión política y procedimientos.                                                                  |
| 2.3         | Consolidación y definición de procedimientos institucionales para la ejecución de actividades de educación continua. |
| 2.4         | Promoción y difusión de oferta de educación continua.                                                                |
| 2.5         | Acompañamiento en procesos de ejecución.                                                                             |
| 2.6         | Participación en Redes de educación continua.                                                                        |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 79. Plan operativo 3. Desarrollo y Plan de Formación continua dirigido a ejecutores de Extensión universitaria*

| Actividades |                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Diseño de Plan de Formación.                                             |
| 3.2         | Formación en formulación, ejecución, seguimiento y control de proyectos. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 80. Plan operativo 4. Convocatorias Internas y Externas para Financiación de Extensión.*

| Actividades |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| 4.1         | Diseño, construcción y aprobación de convocatorias. |

| Actividades |                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2         | Convocatoria interna para la financiación de proyectos de extensión solidaria.                          |
| 4.3         | Convocatoria interna para la financiación de actividades de apropiación social de conocimiento.         |
| 4.4         | Acompañamiento y trámite de aval institucional para la presentación de propuestas a entidades externas. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

#### **PROYECTO 4. Promoción, comercialización y transferencia de capacidades institucionales a través de la prestación de Servicios de extensión**

##### **Identificación del problema:**

La Universidad Tecnológica de Pereira, por su experiencia y posicionamiento académico y de investigación a través de la oferta de pregrado, posgrado y la consolidación de sus grupos de investigación, ha generado unas capacidades institucionales importantes que pueden aportar a la solución de problemas del sector externo a través de la Extensión universitaria. Esta última, como función misional de la Universidad ha ido consolidándose con el tiempo, muestra de ello es la alta oferta de servicios de extensión y transferencia de conocimiento, sin embargo, actualmente se requiere fortalecer las capacidades institucionales en promoción, difusión y comercialización, que garanticen una adecuada relación con el entorno y unas herramientas que faciliten la apropiación social del conocimiento con impacto.

##### **Descripción general del proyecto:**

El proyecto "Promoción, comercialización y transferencia de capacidades institucionales a través de la prestación de Servicios de Extensión" busca implementar estrategias que permitan promocionar, comercializar y transferir las capacidades institucionales, así como aumentar la visibilidad a nivel regional, nacional e internacional.

##### **Justificación del proyecto:**

La Extensión Universitaria es concebida desde la Ley 30 de 1992, donde se establece "La extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad". En respuesta de ello, la Universidad Tecnológica de Pereira vincula la extensión como una función misional definiendo "es función de la Universidad Tecnológica de Pereira adelantar programas o proyectos para impulsar la Extensión y hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e

investigativa a los diferentes sectores sociales y económicos que conforman la región y el país". Adicionalmente, en los factores de acreditación institucional se resalta la Extensión universitaria como la estrategia de relacionamiento con el sector externo.

En virtud de lo anterior, la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión a través del proyecto "Promoción, comercialización y transferencia de capacidades institucionales a través de la prestación de Servicios de Extensión" espera generar estrategias y dinamizar acciones que fortalezcan la Extensión universitaria y la relación universidad - empresa - estado.

### Objetivo General del proyecto:

Promocionar las capacidades institucionales que conduzcan a su comercialización y transferencia a través de la prestación de Servicios de Extensión.

### Objetivos Específicos del proyecto:

- Promocionar y comercializar las capacidades institucionales.
- Promover la consolidación de la relación universidad - entorno.
- Crear, fortalecer y posicionar espacios de apropiación social del conocimiento.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de tres planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 81. Plan operativo 1. Promoción y comercialización de capacidades institucionales.*

| Actividades |                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Identificación de las capacidades institucionales que requieren acompañamiento, promoción y comercialización. |
| 1.2         | Generación de portafolio de servicios.                                                                        |
| 1.3         | Definir y ejecutar estrategias de difusión del portafolio de servicios.                                       |
| 1.4         | Implementar procesos de visibilidad de la Extensión.                                                          |
| 1.5         | Acompañamiento en procesos de comercialización.                                                               |
| 1.6         | Promover una herramienta tecnológica para la comercialización de los servicios institucionales.               |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 82. Plan operativo 2. Vinculación de entidades para la prestación de servicios de Extensión.*

| Actividades |                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Consolidación de las entidades vinculadas a servicios de Extensión.                                   |
| 2.2         | Seguimiento a la relación universidad - entorno.                                                      |
| 2.3         | Desarrollo de eventos que fortalezcan la relación universidad - entorno (Ferias, Ruedas de Negocios). |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

Tabla 83. Plan operativo 3. Creación, fortalecimiento y posicionamiento de espacios de apropiación social del conocimiento.

| Actividades |                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Identificación de procesos o dependencias que ejecutan actividades de apropiación social del conocimiento. |
| 3.2         | Fomentar la realización de actividades de apropiación social del conocimiento.                             |
| 3.3         | Promocionar y generar visibilidad de espacios de apropiación social del conocimiento.                      |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

## **PROYECTO 5. Vinculación de los estudiantes en el entorno a través de las prácticas universitarias**

### **Identificación del problema:**

Actualmente, desde la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, se ha identificado la necesidad de articular la oferta y demanda para la realización de prácticas universitarias, visibilizándose una desarticulación en tres vías: los procesos institucionales complejos, la capacidad de oferta de escenarios de práctica limitada y el desinterés por parte de estudiantes de ejecutar prácticas; lo que puede impactar negativamente la posibilidad de fortalecer sus habilidades y poner en práctica las competencias teóricas adquiridas durante su carrera para fortalecer su perfil profesional, esto ocasiona que los estudiantes tengan dificultades con obtener su primer empleo y que se debilite la relación Universidad - Empresa.

### **Descripción general del proyecto:**

Este proyecto tiene como objetivo la definición de diferentes estrategias enfocadas a los grupos de interés identificados, que promuevan la vinculación de los estudiantes de pregrado de la Universidad al programa de prácticas universitarias, tanto empresariales como académicas, que garantice su formación integral y se fortalezca la relación con la Empresa a nivel nacional e internacional.

### **Justificación del proyecto:**

La Misión Institucional de la Universidad busca la formación humana y académica de ciudadanos con pensamiento crítico y capacidad de participar en el fortalecimiento de la sociedad, con una mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad, las prácticas universitarias son una de las estrategias académicas por medio de la cual los estudiantes de los programas de pregrado de la Universidad participan, apoyan, proponen o ejecutan planes, programas, proyectos y actividades específicas en empresas de diversa índole, como parte del proceso de formación integral para que puedan ser generadores de mejoras estratégicas y contribuir al enriquecimiento de las condiciones del medio social.

La Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, en articulación con las diferentes facultades, busca definir y ejecutar estrategias que incrementen el número de estudiantes en práctica con quienes se cumple la Misión de la Universidad de brindar una formación integral en los diferentes niveles de educación superior.

Adicionalmente, se ha identificado que el programa de prácticas universitarias es para la Universidad generador de nuevas alianzas estratégicas, convenios y contratos con empresas de diversa índole, en los temas de investigación, innovación, extensión y proyección social.

### Objetivo General del proyecto:

Articular la oferta y demanda de escenarios de prácticas que fortalezcan la vinculación de estudiantes en el entorno.

### Objetivos Específicos del proyecto:

- Optimizar los procedimientos institucionales para la ejecución de prácticas universitarias.
- Incrementar el número de ofertas de práctica para los estudiantes de la Universidad.
- Promocionar el programa de prácticas universitarias.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de tres planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 84. Plan operativo 1. Mejoramiento continuo programa prácticas universitarias.*

| Actividades |                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Revisión de la pertinencia de los trámites requeridos para que los estudiantes se vinculen a prácticas. |
| 1.2         | Actualización del sistema de información de las prácticas universitarias.                               |
| 1.3         | Actualización del acuerdo que reglamenta las prácticas universitarias.                                  |
| 1.4         | Reducir tiempos requeridos entre cada trámite.                                                          |
| 1.5         | Revisión de los requerimientos procedimentales de los entes de control.                                 |
| 1.6         | Seguimiento a las prácticas universitarias en ejecución.                                                |
| 1.7         | Participación en redes de fortalecimiento de prácticas.                                                 |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 85. Plan operativo 2. Estrategias de fortalecimiento de Ofertas de práctica universitaria.*

| Actividades |                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Acompañamiento a las empresas que tienen estudiantes en práctica.                                      |
| 2.2         | Visitas para gestionar nuevos escenarios de práctica.                                                  |
| 2.3         | Asesoría a empresarios para la oferta de prácticas.                                                    |
| 2.4         | Visitas para gestionar el incremento de cupos para estudiantes en las empresas actualmente vinculadas. |
| Actividades |                                                                                                        |
| 2.5         | Socialización de beneficios tributarios para empresarios que cumplen cuota de aprendizaje.             |
| 2.6         | Consolidación y gestión de base de datos de empresas a nivel nacional e internacional.                 |



*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 86. Plan operativo 3. Estrategias de promoción y difusión del programa de prácticas en la comunidad estudiantil.*

| Actividades |                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Definición de los contenidos del taller de prácticas.                           |
| 3.2         | Ejecución del taller de prácticas para su promoción.                            |
| 3.3         | Promoción en medios digitales del programa de prácticas.                        |
| 3.4         | Programación de feria universitaria para la promoción de prácticas.             |
| 3.5         | Estrategias para promoción por facultades con estudiantes de últimos semestres. |
| 3.6         | Estrategias de promoción interna de ofertas de práctica.                        |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

## **PROYECTO 6. Consolidación de las capacidades institucionales para la Gestión del conocimiento, Innovación y Emprendimiento**

### **Identificación del problema:**

La baja transferencia de los resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, a través de productos y servicios de valor agregado, tiene su origen en una aún incipiente gestión de los activos de conocimiento que sumados a la baja apropiación de las metodologías y herramientas para realizar vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva durante la formulación y ejecución de proyectos de I+D+i, así como a la baja adopción de buenas prácticas para proteger la propiedad intelectual de los resultados dificulta la apropiación de los productos y servicios por parte del sector productivo y gubernamental, debilitando la articulación universidad - empresa - estado e impactando la inversión del sector productivo en procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

### **Descripción general del proyecto:**

El proyecto está orientado a consolidar la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento para generar un impacto social y un reconocimiento nacional e internacional, a través del fortalecimiento de la gestión y transferencia de los activos de conocimiento, el fomento de la cultura de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y la implementación de una ruta de emprendimiento que contribuya a articular los procesos internos y externos, impactando el desarrollo de las habilidades emprendedoras en la comunidad universitaria.

### **Justificación del proyecto:**

La Universidad del siglo XXI, en su condición de espacio para la creación e intercambio de conocimiento, tiene la responsabilidad de contribuir al incremento de la competitividad del país, no sólo formando profesionales con las habilidades y competencias que demanda un entorno en permanente transformación, sino también aportando a la sociedad los avances en ciencia, tecnología e innovación que permitan impactar los procesos, los productos, los servicios y las estructuras

organizacionales con el propósito de enfrentar los retos de una economía globalizada. Esta es una apuesta que requiere un compromiso de los equipos directivos de las universidades, así como de talento humano altamente calificado que, desde los grupos de investigación y otros espacios de la academia, generen las condiciones necesarias para ofertar capacidades científicas y tecnológicas para atender las necesidades y retos de los entornos regionales y nacionales. Sin embargo, la articulación universidad - empresa - estado - sociedad, sólo es posible en la medida que exista un compromiso del sector público y privado de realizar inversiones en actividades de ciencia, tecnología e innovación que se traduzcan en el escalamiento de productos y servicios que puedan tener un impacto significativo en la competitividad de sectores estratégicos del país. Por tanto, es claro que las actividades y procesos de investigación y desarrollo son determinantes en la productividad, la innovación, el crecimiento y generan ventajas competitivas que permiten sociedades igualitarias y con mayor bienestar que resuelven sus problemas y potencializan sus fortalezas a través del conocimiento.

### Objetivo General del proyecto:

Consolidar la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento para generar un impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional.

### Objetivos Específicos del proyecto:

- Fortalecer la gestión de los activos de conocimiento derivados de los procesos de I+D+i.
- Fomentar la cultura de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en la comunidad universitaria.
- Fortalecer los procesos de transferencia y apropiación de los activos de conocimiento derivados de los procesos de I+D+i.
- Fortalecer la implementación de la Ruta de Emprendimiento Barranqueros UTP.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de 4 planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 87. Plan operativo 1. Fortalecimiento de la gestión de activos de conocimiento derivados de los procesos de I+D+i.

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Monitorear, identificar, priorizar y difundir Convocatorias de Investigación, Desarrollo tecnológico, Innovación y Emprendimiento.                                                                                                                                                                       |
| 1.2         | Organización y/o participación en eventos relacionados con transferencia tecnológica, gestión de la propiedad industrial, emprendimiento e innovación que puedan conducir a generar relaciones estratégicas, búsqueda de posibles inversionistas o para la transferencia de resultados de investigación. |
| 1.3         | Planificar e implementar la Convocatoria de Desarrollo Tecnológico e Innovación.                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4         | Gestionar alianzas estratégicas con otros actores del SNCTel para actividades de transferencia de conocimiento o tecnológica.                                                                                                                                                                            |
| 1.5         | Actualizar la base de datos de los activos existentes (patentes, <i>software</i> , marcas, SGR, secreto industrial, CIDT).                                                                                                                                                                               |
| 1.6         | Identificar y consolidar los activos de conocimiento derivados de la ejecución de proyectos de investigación.                                                                                                                                                                                            |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 88. Plan operativo 2. Fomento de la Cultura de la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva.

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Realizar Talleres de Vigilancia Tecnológica con grupos focales dentro de la comunidad UTP.                                                                                                                                                                     |
| 2.2         | Gestionar asesorías con el Gestor CATI a grupos de investigación para fomentar el uso y práctica de herramientas para la gestión de la innovación.                                                                                                             |
| 2.3         | Asesorar a grupos de investigación para desarrollar ejercicios de Vigilancia Tecnológica.                                                                                                                                                                      |
| 2.4         | Implementar la estrategia de medios que permita fomentar la cultura de la gestión tecnológica y de la innovación (Vigilancia estratégica, propiedad intelectual, página web, videoclips, portafolios, hojas bibliométricas, formatos, tipología de productos). |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 89. Plan operativo 3. Gestión de la relación universidad - entorno.

| Actividades |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Acompañar la caracterización del Nivel de Madurez Tecnológica (TRL) de los activos de conocimiento de los grupos de investigación priorizados.                                                           |
| 3.2         | Difusión de un portafolio digital que permita visualizar las capacidades de los grupos de investigación intervenidos, portafolio de patentes y modelos de utilidad y del inventario de <i>software</i> . |
| 3.3         | Estrategia de medios que permita fomentar la relación universidad – entorno.                                                                                                                             |
| 3.4         | Tramitar y verificar el estado de las solicitudes de la comunidad universitaria sobre temas de propiedad intelectual.                                                                                    |
| 3.5         | Establecer alianzas estratégicas con entidades expertas en el tema de propiedad intelectual.                                                                                                             |
| 3.6         | Difusión de la Plataforma SOLI como herramienta para consolidar y avanzar en la estrategia de levantamiento de retos empresariales en las organizaciones priorizadas institucionalmente.                 |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

Tabla 90. Plan operativo 4. Ruta de emprendimiento Barranqueros UTP.

| Actividades |                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1         | Propiciar espacios de articulación en emprendimiento entre los actores involucrados.                                                                                            |
| 4.2         | Planificar y realizar el Encuentro de Emprendimiento Barranqueros UTP.                                                                                                          |
| 4.3         | Socializar en los espacios académicos (Facultades) la guía de trabajos de grado en modalidad de emprendimiento.                                                                 |
| 4.4         | Implementar la estrategia de medios para apropiar el modelo de emprendimiento Barranqueros UTP, difundir actividades e información de interés de la temática de emprendimiento. |

| Actividades |                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.5         | Desarrollar e implementar un sistema de información que permita generar trazabilidad sobre los procesos de emprendimiento que se realizan en la comunidad UTP. |
| 4.6         | Difundir convocatorias y oportunidades de acompañamiento y financiación entre la comunidad de emprendedores UTP.                                               |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

## **PROYECTO 7. Centro De Innovación y Desarrollo Tecnológico**

### **Identificación del problema:**

Bajo uso y desarticulación de las capacidades instaladas en la región para la gestión estratégica de la innovación.

### **Descripción general del proyecto:**

Es una estrategia de desarrollo de ciudad y del departamento con impacto regional, que permitirá mejorar la competitividad y calidad de vida, a través de la generación de valor agregado para potencializar la gran oferta de servicios de las empresas de la región, así como los grupos de investigación de la UTP.

### **Justificación del proyecto:**

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CI&DT es un proyecto adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, articulado con el sistema educativo municipal y departamental, formulado con el propósito de contribuir en la transformación de la situación socioeconómica del departamento, alineado con la agenda pública definida en el Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Plan Regional de Competitividad, el Plan Departamental de Emprendimiento, la Visión Risaralda 2032, Pereira Prospectiva 2032 y los actuales planes de desarrollo municipal y departamental; y que ejecutó con éxito recursos del orden de 10.900 millones de pesos del Sistema General de Regalías en la ejecución de un proyecto de inversión que permitió la implementación del centro, el desarrollo de sus líneas de trabajo y la consolidación de su infraestructura y dotación.

### **Objetivo General del proyecto:**

Potenciar las capacidades regionales para la gestión estratégica de la innovación.

### **Objetivos Específicos del proyecto:**

- Dinamizar la generación y articulación de capacidades enfocadas al emprendimiento de base tecnológica y la innovación en las empresas de la región.

- Promover el desarrollo de procesos de innovación por parte de los grupos de investigación.
- Potencializar la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la innovación.
- Desarrollar estrategias para fomentar la apropiación social del conocimiento y de la ciencia, tecnología e innovación en las comunidades objetivo del CIDT.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de tres planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 91. Plan operativo 1. Alianzas universidad-empresa-estado para el fomento de la innovación.*

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b>  | Establecer alianzas estratégicas entre la universidad – empresa - estado y sociedad para el fomento de iniciativas de base tecnológica de alto impacto económico y social, y el posicionamiento y relacionamiento público. |
| <b>1.2</b>  | Acompañar emprendedores en la ruta de innovación para el emprendimiento en el foco del CIDT.                                                                                                                               |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 92. Plan operativo 2. Promoción de proyectos de innovación de los grupos de investigación.*

| Actividades |                                                |
|-------------|------------------------------------------------|
| <b>2.1</b>  | Consolidar la oferta de laboratorios del CIDT. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

*Tabla 93. Plan operativo 3. Consolidar la oferta tecnológica del CIDT.*

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b>  | Desarrollar mecanismos para su sostenibilidad a través de comercialización de servicios inherentes a sus capacidades, monitoreo de fuentes de financiación y consolidación de alianzas, incluye productos existentes y nuevos proyectos. |
| <b>3.2</b>  | Acompañar a proyectos susceptibles de <i>spin-off</i> e iniciativas de <i>start-up</i> en la ruta Barranqueros <i>Spin Off</i> .                                                                                                         |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

## **PROYECTO 8. Implementación del Centro de Desarrollo Tecnológico con enfoque en Agroindustria para el Departamento de Risaralda**

### **Identificación del problema:**

Se evidencia la falta de desarrollo tecnológico aplicado al sector agroindustrial y básicamente enfocado a 4 cadenas priorizadas en el departamento (aguacate, cacao, mora y plátano). Esto ha generado que los productos descritos anteriormente carezcan de valor agregado y sean aún comercializados como *commodities*.

### **Descripción general del proyecto:**

El proyecto consiste en la "creación" o implementación de un Centro de Desarrollo Tecnológico que potencie la agroindustria a través de la madurez de los niveles tecnológicos de cada una de las cadenas y los prototipos a desarrollar. El proyecto plantea el aumento del valor agregado a las 4 cadenas priorizadas mediante una infraestructura tecnológica, generando servicios y paquetes tecnológicos transferibles a la población objetivo-identificada en el proyecto (2076 personas, actores de las cadenas agroindustriales priorizadas).

### Justificación del proyecto:

Altos costos de inversión en la generación de infraestructura física y tecnológica para el desarrollo tecnológico. Déficit de servicios de apoyo para el desarrollo tecnológico de las cadenas agroindustriales. Baja capacidad socio-organizacional en las cadenas productivas.

### Objetivo General del proyecto:

Fortalecer las capacidades en desarrollo tecnológico para la competitividad del sector agroindustrial en el Departamento de Risaralda.

### Objetivos Específicos del proyecto:

- Construir la infraestructura física y tecnológica para el apoyo a los procesos de desarrollo tecnológico agroindustrial del departamento.
- Desarrollar servicios, procesos y productos para la agregación de valor en las cadenas agroindustriales priorizadas en el departamento (aguacate, cacao, mora y plátano).

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de tres planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

*Tabla 94. Plan operativo 1. Construcción de la infraestructura física y tecnológica para el apoyo a los procesos de desarrollo tecnológico agroindustrial del departamento.*

| Actividades |                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Construir y amoblar 2642.3 m <sup>2</sup> de infraestructura física para el CDT agroindustria.                                                                                    |
| 1.2         | Realizar dotación y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica con laboratorios de soporte para el desarrollo tecnológico del sector agroindustrial de Risaralda. |
| 1.3         | Desarrollar un sistema de información para la Identificación, caracterización y geo-localización de cultivos de pequeños y medianos productores (Caso de estudio mora).           |
| 1.4         | Llevar a cabo actividades asociadas a la ejecución administrativa del proyecto.                                                                                                   |
| 1.5         | Desarrollar la interventoría del proyecto.                                                                                                                                        |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

Tabla 95. Plan operativo 2. Ejecución de servicios, procesos y productos para la agregación de valor en las cadenas agroindustriales priorizadas en el departamento (aguacate, cacao, mora y plátano).

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Desarrollar ejercicios de vigilancia estratégica para las cadenas productivas de: aguacate, cacao, mora y plátano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2         | Desarrollar prototipos para la generación de desarrollo tecnológico en las cadenas agroindustriales de: aguacate, cacao, mora y plátano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3         | Desarrollar actividades de gestión tecnológica en las cadenas agroindustriales de aguacate, cacao, mora y plátano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4         | Transferir los resultados de los desarrollos de los prototipos a las asociaciones agro-empresariales de las cuatro cadenas agroindustriales priorizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.5         | Desarrollar un foro regional en Desarrollo Tecnológico Agroindustrial y un evento internacional en Desarrollo Agroindustrial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.6         | Desarrollar 10 talleres a asociaciones agro-empresariales en: Gestión del Desarrollo Tecnológico en los modelos de negocio, Cadena logística de productos perecederos, Productos mínimamente procesados y en el empaque para mercados de productos frescos y mínimamente procesados en las cadenas de aguacate, cacao, mora y plátano.                                                                                                                                                      |
| 2.7         | Desarrollar 5 diplomados a los actores de la cadena de valor en: Desarrollo Tecnológico de productos agroindustriales, Diseño y Desarrollo Tecnológico de productos derivados de aguacate, cacao, mora y plátano, Desarrollo Tecnológico y asociatividad para el encadenamiento competitivo de las agroindustrias del departamento de Risaralda, y Tecnologías emergentes aplicadas al desarrollo de productos innovadores y mejoramiento de los existentes: contexto Colombia y Risaralda. |
| 2.8         | Desarrollar 3 cursos de capacitación técnica en: Gestión del Desarrollo Tecnológico desde una visión mundial hacia la agro-empresa en la agroindustria colombiana y risaraldense, Factores tecnológicos, legales, económicos y sociales de desempeño exitoso en agro-empresas del sector agroindustrial en Latinoamérica y Escalamiento de nuevos productos, productos mejorados o innovadores para el mercado nacional e internacional.                                                    |

Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.

## PROYECTO 9. Nodo de Innovación en Biodiversidad

### Identificación del problema:

Bajo uso y desarticulación de las capacidades instaladas en la región para la gestión estratégica de la innovación en biodiversidad.

### Descripción general del proyecto:

El nodo de Innovación en Biodiversidad, hacer parte de la Red de Nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología, la cual es una estrategia de desarrollo de la ciudad y del departamento con impacto regional, que permitirá mejorar la competitividad y calidad de vida, a través de la generación de valor agregado para potencializar la gran oferta de servicios de las empresas de la región. Actualmente la UTP y la CARDER realizan la gerencia del Nodo. Su propósito principal es el conocimiento, conservación, uso y manejo ético de la Biodiversidad para la sostenibilidad y competitividad del socio-ecosistema a través de la articulación de diferentes actores.



## Justificación del proyecto:

Con la culminación en junio de 2017 de la Primera Fase de Implementación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIDT), que opera como Nodo Central de la Red de Nodos de Innovación, Ciencia y Tecnología (en adelante Red de Nodos de Innovación), se abre una importante oportunidad para el impulso e implementación de los otros siete nodos que conforman esta Red.

El Nodo Central, estructurado mediante Cuatro Componentes (Infraestructura para la Innovación, Gestión de la Innovación, Proyectos de Innovación, Banco de Talentos y Apropiación Social del Conocimiento), concreta un modelo de acción público-privada orientado a la transformación productiva del territorio con base en la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y el emprendimiento de base tecnológica que contribuya a una sociedad justa, equitativa e incluyente. El cual espera replicarse en los otros nodos, entre ellos el Nodo de Innovación en Biodiversidad.

A partir de las capacidades y lecciones aprendidas con esta implementación, la Corporación Autónoma Regional del Risaralda (CARDER) en asocio con la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), decidieron desde finales del año 2017 reactivar el Nodo de Innovación en Biodiversidad mediante actividades de aprestamiento que dieron como fruto la formulación de un Plan de Acción Indicativo.

La ejecución del proyecto Nodo de Innovación en Biodiversidad resulta pertinente por la necesidad institucional de dinamizar procesos de gobernanza ambiental, orientados al desarrollo empresarial, el desarrollo social, el desarrollo de infraestructura, la formación del talento humano y la articulación interinstitucional. Todo ello en el marco de una nueva economía intensiva en el uso de conocimiento que requiere incorporar criterios de sostenibilidad.

## Objetivo General del proyecto:

Potenciar y aumentar las capacidades regionales para la gestión estratégica de la innovación en Biodiversidad.

## Objetivos Específicos del proyecto:

- Promover procesos de innovación en Biodiversidad.
- Generar un banco de proyectos de innovación en Biodiversidad.
- Implementar una estrategia de apropiación social del conocimiento en Biodiversidad.

**Planes operativos del proyecto:** Éste proyecto se ejecuta a través de tres planes operativos, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 96. Plan operativo 1. Gestión de la innovación en Biodiversidad.

| Actividades |                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1         | Llevar a cabo la Secretaría Técnica del Nodo de Biodiversidad.                                                                                       |
| 1.2         | Avanzar en la conceptualización de las líneas de focalización del Nodo: Negocios Verdes, Conocimiento Tradicional, Bienes y Servicios Ecosistémicos. |
| 1.3         | Llevar a cabo por lo menos un evento de alto impacto sobre Innovación en Biodiversidad.                                                              |
| 1.4         | Participar de Política Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECYT, 2010), en el Objetivo 5: Saberes Ancestrales.                     |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión*

Tabla 97. Plan operativo 2. Banco de proyectos de innovación en Biodiversidad.

| Actividades |                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1         | Participar en la Convocatoria Regional de Proyectos de Investigación Aplicada / Banco de Proyectos.                        |
| 2.2         | Gestionar la creación de líneas de investigación básica y aplicada para el desarrollo de productos verdes departamentales. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*

Tabla 98. Plan operativo 3. Apropiación social del conocimiento en Biodiversidad.

| Actividades |                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1         | Fomentar procesos de educación continua y de apropiación social del conocimiento.                                          |
| 3.2         | Realizar un diagnóstico de experiencias de apropiación social de la biodiversidad.                                         |
| 3.3         | Socializar con el sector privado y la ciudadanía las investigaciones identificadas en los focos del nodo de biodiversidad. |

*Fuente: construcción red de trabajo del pilar de gestión.*