



GUÍA DE PROCEDIMIENTOS

PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO
TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN Y CREACIÓN

2020



VICERRECTORÍA
DE INVESTIGACIONES

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| APROPIACIÓN DE CONCEPTOS PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN Y CREACIÓN..... | 11 |
| 1. Los Institutos de Investigación, Centros de Investigación y Centros de Desarrollo Tecnológico | 11 |
| 1.1. Definición..... | 11 |
| 1.2. Principales objetivos..... | 11 |
| 1.3. Actividades y resultados principales..... | 11 |
| 1.4. Estructura principal de los Institutos y Centros de Investigación..... | 12 |
| 1.5. Constitución de un Instituto, Centro de Investigación y CDT | 13 |
| 1.6. Periodicidad y acompañamiento al plan de acción estratégico | 14 |
| 2. Gestión de los Grupos de Investigación e Innovación..... | 14 |
| 2.1. Definición de Grupos de Investigación e Innovación..... | 14 |
| 2.2. Líder de un Grupo de Investigación e Innovación | 14 |
| 2.3. Colíder del grupo de investigación | 16 |
| 2.4. Integrantes de un Grupo de Investigación e Innovación | 16 |
| 2.5. Líneas de investigación | 16 |
| 2.6. Plan de acción estratégico | 17 |
| 2.7. Constitución de un grupo de investigación e innovación | 18 |
| 2.8. Acompañamiento y seguimiento a los Grupos de Investigación e Innovación | 19 |
| 2.9. Aval para la participación en la convocatoria de medición de grupos y reconocimiento de investigadores de Minciencias..... | 20 |
| 2.10. Cierre de un Grupo de Investigación e Innovación..... | 22 |
| 2.11. Los Grupos interinstitucionales coavalados | 23 |
| 3. Gestión de Semilleros de Investigación, Innovación y Creación | 24 |
| 3.1. Definición..... | 24 |
| 3.2. Características genéricas | 24 |
| 3.3. Estructura interna..... | 25 |
| 3.4. Fases de formación de los estudiantes de semillero | 26 |

| | | |
|------|---|----|
| 3.5. | Solicitud de certificados de pertenencia a semilleros de investigación e innovación | 30 |
| 3.6. | Pasos para la creación, formalización y presentación de informes de gestión de los semilleros | 30 |
| 3.7. | Estados de un semillero de investigación | 34 |
| 3.8. | Apoyos y estímulos a los semilleros | 35 |
| 4. | Gestión de Jóvenes Investigadores o Jóvenes Talento | 36 |
| 4.1. | De los jóvenes investigadores | 36 |
| 4.2. | Del tutor de los jóvenes investigadores | 36 |
| 4.3. | Proceso institucional para ser joven investigador | 37 |
| 5. | Estrategia de seguimiento Decidí investigar | 39 |
| 6. | Gestión y formalización de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación | 39 |
| 6.1. | Formalización de proyectos institucionales de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación..... | 39 |
| 6.2. | Formalización de proyectos institucionales de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación liderados por el Centro de Educación Virtual- CVUDES- de la Universidad..... | 43 |
| 6.3. | Formalización de Proyectos de Investigación de convocatorias externas..... | 47 |
| 6.4. | Modificaciones en los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación | 52 |
| 6.5. | La ejecución financiera de los proyectos internos y externos: las requisiciones presupuestales | 54 |
| 7. | Formalización de consultorías de investigación científico tecnológicas y de procesos en investigación-creación en arte, arquitectura y diseño..... | 57 |
| 8. | Visibilidad de los resultados de investigación | 61 |
| 8.1. | Publicación en medios internos..... | 61 |
| 8.2. | Publicación en medios externos | 64 |
| 8.3. | Creación y formalización de convenios y redes de investigación..... | 69 |
| 8.4. | Redes de conocimiento e investigación | 70 |
| 9. | Gestión y seguimiento a las publicaciones de artículos científicos indexados en revistas Scopus o WoS | 74 |
| 9.1. | Metas institucionales y por Facultades | 74 |
| 9.2. | Apoyo con tiempos de escritura, sometimiento y publicación de artículos Scopus y/o WoS.... | 75 |
| 10. | Gestión y seguimiento de libros y capítulos de libros resultados de investigación | 78 |

| | | |
|-------|---|----|
| 10.1. | Apoyos para la publicación de capítulos de libros y libros resultado de investigación | 79 |
| 10.2. | Criterios para la asignación de los apoyos..... | 79 |
| 10.3. | Compromisos y políticas institucionales para la publicación | 79 |
| 10.4. | Solicitud y formalización de los apoyos..... | 80 |
| 11. | Gestión y seguimiento de los desarrollos tecnológicos | 81 |
| 12. | Dirección y codirección de trabajos de grado en programas de posgrado..... | 82 |
| 12.1. | Paso a paso | 83 |
| 12.2. | Validación del producto ante Minciencias | 84 |
| 12.3. | Aval de la Vicerrectoría de Investigaciones sobre la solicitud de distinción de trabajo de investigación a especialidades médicas y quirúrgicas, maestrías y tesis de doctorado. | 84 |
| 13. | Apoyos para la creación de cursos o programas de maestría o doctorado | 85 |
| 13.1. | Aval de la Vicerrectoría de Investigaciones para la asignación de los apoyos | 85 |
| 13.2. | Entrega de informe a la Vicerrectoría de Investigaciones | 85 |
| 14. | Seguimiento al cumplimiento de las actividades y productos de investigación: los paz y salvos... .. | 86 |
| 14.1. | Tipos de paz y salvos..... | 86 |
| 14.2. | Trámite de paz y salvo | 86 |
| 14.3. | Paz y salvos profesores que se desvinculen de la institución | 87 |
| 15. | Estímulos y reconocimientos a la investigación..... | 87 |
| 15.1. | Convocatoria de reconocimiento y estímulo de la producción científica | 87 |
| 15.2. | Distinciones a la investigación | 87 |
| 16. | Gestión de los avales del Comité institucional de bioética..... | 88 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 89 |

FIGURAS Y TABLAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Fases de formación de los estudiantes de semilleros de investigación | 27 |
| Figura 2 Entregas requeridas en la Vicerrectoría de Investigaciones | 31 |
| Figura 3 Proceso para diligenciar la hoja “Gestión_Fase3” | 32 |
| Figura 4 Orden de archivos para entrega de informes | 33 |
| Figura 5 Informe anual del semillero | 34 |
| Figura 6 Proceso de formalización de proyectos internos | 40 |
| Figura 7 Proceso de formalización de proyectos internos CVUDES | 44 |
| Figura 8 Proceso de formalización de proyectos externos | 48 |
| Figura 9 Proceso para las modificaciones en proyectos de investigación institucionales y externos | 53 |
| Figura 10 Proceso para la formalización de consultorías de investigación | 58 |
| Figura 11 Tramite de convenios de investigación | 69 |
| Tabla 1 Organización de los productos de investigación | 20 |
| Tabla 2 Paso a paso para la formalización de proyectos externos | 40 |
| Tabla 3 Paso a paso para la formalización de proyectos internos del CVUDES | 44 |
| Tabla 4 Paso a paso para la formalización de proyectos externos | 48 |
| Tabla 5 Paso a paso para las modificaciones en proyectos de investigación institucionales y externos | 53 |
| Tabla 6 Paso a paso ejecución financiera de los proyectos internos y externos | 55 |
| Tabla 7 Paso a paso para la formalización de consultorías de investigación | 59 |
| Tabla 8 Productos priorizados para la vinculación al repositorio institucional | 62 |
| Tabla 9 Listados de posibles editores y revistas predatorias | 65 |
| Tabla 10 Paso a paso para la creación de una red de investigación | 71 |
| Tabla 12 Indicadores cualitativos y cuantitativos de las metas de publicación | 74 |

INTRODUCCIÓN

La investigación es un pilar fundamental del quehacer de la Universidad de Santander, tal como se señala en la misión institucional, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y en el Plan de Desarrollo Institucional vigente, cuyo objetivo estratégico No. 2. “fortalecimiento de la Investigación” reafirma la importancia de la actividad investigativa en la búsqueda de la excelencia académica. Para asegurar el cumplimiento de este objetivo estratégico, la Universidad de Santander definió sus políticas de investigaciones (acuerdos 009 de 2013 y 005 de 2017), las cuales propenden por el reconocimiento y visibilidad de la Universidad, por sus logros en investigación y constituyen el marco institucional para el desarrollo de las actividades de investigación.

En ese marco institucional y con el fin de asegurar el cumplimiento de las políticas, estrategias y planes se requiere avanzar en la definición y actualización de los procesos y procedimientos que permitan generar rutas de trabajo claras y orientativas de la gestión de la investigación en la Universidad. Esta guía de procesos y procedimientos es un insumo para ordenar y asegurar el mejor cumplimiento de la actividad investigadora, así como facilitar la gestión de la investigación en toda la institución.

APROPIACIÓN DE CONCEPTOS PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- 1. La Investigación formativa.** Fomenta en los estudiantes el aprendizaje de los principios y métodos de investigación en su ámbito de formación, estimula la capacidad de observación, interpretación, análisis, síntesis y razonamiento crítico, que le permita comprender adecuadamente el medio que lo rodea. El entorno natural para el desarrollo de esta son los programas de pregrado, especializaciones no clínicas y maestrías en profundización. Los semilleros de investigación son considerados investigación formativa. Los programas académicos incluirán en su plan de estudios cursos o rutas formativas en investigación, innovación y creación como parte de la formación integral del estudiante. Las competencias que se esperan que complementan el proceso de formación académica disciplinar son:
 - Comprensión de los métodos de investigación
 - Capacidad de observación, interpretación, análisis, síntesis y razonamiento crítico.
 - Sensibilidad por los problemáticas sociales y capacidad para hacer preguntas de investigación que respondan a dichos desafíos (plantear problemas y preguntas de investigación)
 - Identificar componentes de un proyecto de investigación.
 - Describir hallazgos.
- 2. La formación investigativa.** Trasciende el alcance de la investigación formativa. Busca aplicar métodos y diseños de investigación necesarios para plantear problemas de investigación o retos de innovación que requieran estrategias metodológicas de mayor alcance y recursos estadísticos más exigentes que permitan explicar de manera sólida los hallazgos de las investigaciones, proponer nuevas hipótesis, proponer soluciones viables a los problemas y retos mediante nuevos conocimientos, desarrollos tecnológicos e innovaciones. Es necesaria la validación de la comunidad científica. Se orienta a desarrollar investigación científica, tanto en las ciencias básicas como aplicadas, y la innovación o investigación creación. Se promueve en las especializaciones médico-quirúrgicas, maestrías en investigación y doctorados. Las competencias que se esperan son:
 - Aplicar los métodos y diseños de investigación necesarios para plantear problemas de investigación o retos de innovación que requieran estrategias metodológicas de mayor alcance y recursos estadísticos más exigentes.
 - Explicar de manera sólida y solvente los hallazgos de las investigaciones
 - Proponer nuevas hipótesis o probar hipótesis relacionadas con los fenómenos observados.

- Proponer soluciones viables a los problemas y retos mediante la generación de nuevo conocimiento, la contrastación del conocimiento existente o la producción de conocimiento complementario al ya conocido.
3. **La Investigación científica.** Antes conocida como investigación en estricto sentido. La Unesco (1984) definió a la investigación científica como un conjunto de actividades sistemáticas y creativas dirigidas a aumentar y aplicar el caudal de conocimientos científicos.
 4. **La Investigación+ Creación -I+C-.** También llamada investigación artística o investigación basada en la práctica. Es aquella indagación que toma como objeto a la experiencia estética del propio investigador – creador, por lo cual siempre tiene un componente autorreflexivo (Borgdoff, 2006; Asprilla, 2013; Hernández Salgar, 2014). Este énfasis en la experiencia, así como el carácter dinámico y relacional de la obra, hacen que la investigación + creación presente diferencias a nivel epistemológico, metodológico, y ontológico con la investigación científica (Hannula et al. 2005; Borgdorff 2006) (Colciencias, 2018).
 5. **La Investigación básica.** Busca la adquisición de nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin una aplicación particular. Los resultados de la investigación básica se denominan descubrimientos y son publicados en revistas científicas para darles difusión. Estos nuevos descubrimientos aportan avances al estado del arte de la ciencia en su conjunto (Frascati, 2015).
 6. **La Investigación aplicada.** Busca la adquisición de nuevos conocimientos, pero dirigidos a un fin o con un objetivo particular. Los resultados se denominan invenciones y pueden ser protegidos mediante patentes. La investigación aplicada se lleva a cabo para determinar posibles usos para los hallazgos de la investigación básica (Frascati, 2015).
 7. **El desarrollo tecnológico.** Orientado a dar como resultado un plan o diseñar un nuevo o mejorado producto o proceso, ya sea para la venta o uso propio. El resultado es la elaboración de un prototipo o una planta piloto operativa.
 8. **La innovación.** Puede ser de producto o de proceso y se trata de la introducción en el mercado de productos nuevos o sensiblemente mejorados, o bien de la implantación de procesos nuevos o mejorados. El [Manual de Oslo \(2018\)](#) distingue dos tipos de innovación: “innovaciones que cambian los productos de la empresa (innovaciones de productos) e innovaciones que cambian los procesos de la empresa (innovaciones de proceso)”. En sus posteriores ediciones amplió el concepto mucho más para cubrir innovaciones sociales, innovaciones organizativas en mercadotecnia y en servicios, e innovaciones de baja intensidad en I+D.

- i. **Innovación de producto.** Una innovación de producto es un bien nuevo o mejorado o servicio que difiere significativamente de los bienes o servicios anteriores de la empresa y se ha introducido en el mercado. Esto incluye mejoras significativas de una o más características o rendimiento de especificaciones. Esto incluye la adición de nuevas funciones o mejoras a las funciones existentes o la utilidad del usuario. Las características funcionales relevantes incluyen calidad, especificaciones técnicas, confiabilidad, durabilidad, eficiencia económica durante el uso, conveniencia y facilidad de uso.
 - ii. **Innovación de procesos de negocio.** Una innovación de procesos de negocio es un proceso empresarial nuevo o mejorado para una o más funciones empresariales que difieren significativamente de los procesos anteriores de la empresa y que se ha puesto en uso en la empresa. Una innovación de procesos empresariales puede implicar mejoras en uno o más aspectos de un solo función o combinaciones de diferentes funciones. Pueden implicar la adopción por parte de la empresa de procesos nuevos o mejorados, servicios prestados por contratistas externos, por ejemplo, contabilidad o sistemas de recursos humanos”.
9. **I+D+i.** Es la sigla para definir Investigación más Desarrollo más Innovación tecnológica, un proceso que incluye varios pasos que van desde el surgimiento de la idea a la aparición de un producto innovador puesto en el mercado. Se trata de un concepto que ha adquirido importancia en los últimos años con el crecimiento de la idea de la economía fundada en el conocimiento y el desarrollo tecnológico. Para comprender la I+D+i es necesario comprender todos sus componentes:
- **Investigación.** Es la parte del proceso en la que los científicos e investigadores inventan. Se trata de la indagación original que busca descubrir nuevos conocimientos y la comprensión de un asunto específico del ámbito científico y tecnológico. Los resultados son susceptibles de ser patentados para la explotación comercial futura.
 - **Desarrollo.** Es la sistematización de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos materiales, dispositivos, productos, servicios o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Aquí se obtiene el know how o 'saber hacer' y se desarrollan los prototipos.
 - **Innovación.** Aparece cuando los resultados del desarrollo son viables, y se trata de la aplicación de esos procesos o sistemas en un producto o servicio puesto en el mercado, que muestre un avance tecnológico o una mejora de lo que ya existe. En este punto del proceso de I+D+i es en el que se realizan las

inversiones para producir en serie y se observa si el mercado acepta ese innovador producto o servicio.

10. Los profesores investigadores. Para el desarrollo de la investigación la Universidad de Santander cuenta con profesores dedicados a la investigación, quienes, mediante acciones investigativas que involucran estrategias, procedimientos y protocolos de investigación exigidos por las comunidades científicas, conducen a la comunidad académica a la formulación de preguntas y problemas no resueltos en su entorno y en la región y, en consecuencia, proponen alternativas de solución a los mismos. En efecto, se consideran profesores investigadores no solo los profesores que cuenten con formación en investigación, sino que en efecto desarrollen las actividades de investigación definidas en el modelo de tipología profesoral y que cumplan con alguno de los siguientes criterios:

- *Profesores de vinculación especial.* En cuanto tienen el 70% de su tiempo dedicado exclusivamente a actividades de investigación (30h de 40h semanales).
- *Profesores de planta investigación tiempo completo o medio tiempo.* Los cuales cuentan con 16 horas (profesores de tiempo completo) y 8h (profesores de medio tiempo) de su actividad académica, dedicada exclusivamente a actividades de investigación registradas y formalizadas previamente en la Vicerrectoría de Investigaciones.
- *Investigadores reconocidos por Minciencias.* En cuanto la Universidad homologa y acoge los modelos de medición del SNCTel.
- *Profesores con proyectos de investigación activos.* Formalizados en la Vicerrectoría de Investigaciones.
- *Profesores vinculados por prestación de servicios.* Cuyo objeto contractual es realizar exclusivamente actividades de investigación y, en efecto, tienen actividades vigentes de investigación.

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN Y CREACIÓN

1. Los Institutos de Investigación, Centros de Investigación y Centros de Desarrollo Tecnológico

1.1. Definición

Los **Institutos y Centros de Investigación** son organizaciones que se dedican a la generación de conocimiento mediante proyectos de investigación científica básica y/o aplicada en líneas de investigación específicas (Colciencias, 2016).

Los **Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT)** dedican sus actividades a la ejecución de proyectos de investigación aplicada, como también al desarrollo de tecnología propia y su transferencia (Colciencias, 2016).

1.2. Principales objetivos

- a) Desarrollar investigación básica y/o aplicada de alta calidad.
- b) Fortalecer la investigación en los grupos de investigación y programas académicos.
- c) Promover la participación en convocatorias externas, nacionales e internacionales, que permitan financiar la investigación.
- d) Articular las actividades de investigación de los grupos vinculados.
- e) Direccionar las actividades de investigación en líneas específicas acorde a las agendas de investigación institucionales, regionales, nacionales e internacionales.
- f) Apoyar la formación de investigadores a nivel de maestría y doctorado e incentivar la formación de investigadores a nivel de pregrado.
- g) Promover las redes de colaboración con el Estado, la sociedad y el sector productivo.
- h) Desarrollar estrategias dirigidas a la apropiación del conocimiento a la sociedad.

Además de los objetivos mencionados, los CDT tienen como propósito fundamental desarrollar tecnología orientada a resolver necesidades y aprovechar las oportunidades del entorno.

1.3. Actividades y resultados principales

Los **Institutos y Centros de Investigación** focalizan su actividad principal a la investigación básica y aplicada, con actividades complementarias como el desarrollo tecnológico, apoyo en la formación de capital humano para la investigación y prestación de servicios científicos especializados y divulgación científica (Colciencias, 2016). Como

resultado principal de sus actividades, generan productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y de formación de recurso humano para la CTel.

Los **CDT** centran su actividad principal en la investigación aplicada y desarrollo tecnológico (TRL 3 al 8), con actividades complementarias como la prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación de personal para la investigación, asesoría y consultoría (Colciencias, 2016). Como resultados principales, desarrollan productos tecnológicos certificados o validados; regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones; licencias, contratos de comercialización de tecnología, nuevas variedades animales y vegetales.

1.4. Estructura principal de los Institutos y Centros de Investigación

Esta es una estructura orientativa de conformación de los Institutos y Centros; no obstante, cada Instituto establece su forma y funcionamiento en los estatutos de constitución y planes operativos.

1.4.1. Dirección científica

Soportada por un profesor de planta investigación tiempo completo o un investigador reconocido por Minciencias, quien tiene como propósito impulsar al instituto a desarrollar investigación de alto impacto regional, nacional e internacional; así como dinamizar el relacionamiento externo que permita visibilizar las actividades del Instituto y generar alianzas interinstitucionales.

1.4.2. Dirección o coordinación administrativa

Soportada por un profesor que realice actividades de investigación y que se encuentre adscrito a alguno de los grupos de investigación vinculados al Instituto. El Director o Coordinador Administrativo soporta su actuar en las siguientes funciones principales:

- Apoyar la planeación y coordinación de las actividades de investigación del Instituto.
- Gestionar las actividades administrativas y financieras propias del Instituto.
- Desarrollar informes de gestión como apoyo a la toma de decisiones y definición de rutas de trabajo.
- Realizar seguimiento al desarrollo del plan de acción propuesto.

1.4.3. Grupos de Investigación e Innovación vinculados

Los Institutos están conformados por grupos de investigación e innovación que, de acuerdo con sus capacidades en CTel y las pertinencias en las áreas de conocimiento, son actores fundamentales en el desarrollo de las actividades y resultados en las líneas estratégicas de investigación.

1.4.4. Comité Técnico-Científico

Los Comités Técnico-Científicos de los Institutos de Investigación tienen como propósito orientar las actividades investigativas y administrativas a través de las siguientes funciones principales:

- Impulsar la generación de alianzas y redes de trabajo colaborativo.
- Velar por la puesta en marcha de investigaciones de alta calidad y rigurosidad científica.
- Proponer y dar seguimiento al plan de acción estratégico.

Parágrafo 1. La conformación de los comités técnico-científicos deberá estipularse en los estatutos que cada Instituto defina.

Parágrafo 2. De acuerdo con su constitución y al desarrollo de sus actividades, los CDT definirán su propia estructura organizacional.

1.5. Constitución de un Instituto, Centro de Investigación y CDT

La conformación de un Instituto, Centro de Investigación o CDT, responderá a una decisión estratégica institucional para fortalecer áreas definidas de investigación y de extensión. En este sentido, la constitución de los mismos deberá formalizarse ante la Vicerrectoría de Investigaciones, previa aprobación del Consejo Académico, presentando la siguiente documentación:

- Acta del aval del Consejo Académico para la creación o conformación del Instituto o CDT.
- Estatutos de constitución del Instituto, Centro de Investigación o CDT, que contenga al menos los siguientes aspectos:
 - Antecedentes.
 - Misión y Visión.
 - Líneas estratégicas de investigación. Deberán estar soportadas en antecedentes, justificación y pertinencia de las líneas con los interés y contexto socioeconómico regional, nacional e internacional; así como una estructura clara de la vinculación del recurso humano para la CTel que soportará cada línea.
 - Estructura organizacional
 - Plan de desarrollo estratégico, que al menos contenga:
 - Objetivo general y objetivos específicos.
 - Diagnóstico inicial de capacidades.
 - Plan de acción estratégico. Además de plantear estrategias para el desarrollo de las actividades investigativas y su aplicación, se deberá contemplar la realización del proceso de reconocimiento del Instituto como actor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTel.

Los demás procedimientos que se definan al interior de los Institutos, Centros de Investigación o CDT deberán ser informados en la Vicerrectoría de Investigaciones.

Parágrafo. teniendo en cuenta que los CDT tienen un fuerte relacionamiento con los sectores sociales y productivos, las iniciativas de constitución de estos actores serán lideradas conjuntamente por las Vicerrectorías de Investigaciones y Extensión, previo acuerdo entre las partes.

1.6. Periodicidad y acompañamiento al plan de acción estratégico

El periodo de vigencia del plan de acción estratégico dependerá de la planeación y definición propia de cada Instituto, Centro o CDT. En este sentido y con el propósito de dinamizar el acompañamiento de la Vicerrectoría de Investigaciones, los Institutos y Centros presentarán a la Vicerrectoría de Investigaciones su plan de acción vigente y darán a conocer el desarrollo del mismo mediante informes anuales de gestión.

2. Gestión de los Grupos de Investigación e Innovación

2.1. Definición de Grupos de Investigación e Innovación

De conformidad con la definición de Minciencias, se entiende como grupo de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación al conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo, tendiente a la solución de un problema. Un grupo es reconocido como tal, siempre que demuestre continuamente resultados verificables, derivados de proyectos y de otras actividades procedentes de su plan de trabajo (Colciencias, 2016).

Los grupos de investigación realizan investigación básica, aplicada y/o desarrollo tecnológico, así como la formación de personal para la investigación, transferencia de conocimiento y/o tecnología, servicios tecnológicos, apropiación social del conocimiento, divulgación científica, contribuciones a la formulación de políticas públicas (Colciencias, 2016).

2.2. Líder de un Grupo de Investigación e Innovación

Es el investigador integrante del grupo, que lidera de forma articulada y cohesionada, el desarrollo de las actividades del Grupo de Investigación e Innovación; es reconocido por los demás integrantes por su producción científica y logros en investigación. Además, representa al Grupo ante las unidades académicas, la Vicerrectoría de Investigaciones y ante los aliados y actores externos de la Universidad.

Se encuentra registrado en el aplicativo GrupLAC de la plataforma ScienTI-Colombia de Minciencias, con la denominación de Líder primario de grupo.

2.2.1. Elección del Líder

La elección del Líder del Grupo de Investigación e Innovación corresponde a un procedimiento democrático y periódico realizado por los integrantes del grupo, quienes previo quórum y por votación eligen a la persona que desempeñará el liderazgo. La elección o cambio de Líder de grupo se formaliza ante Vicerrectoría de Investigaciones mediante acta del Comité de Investigaciones de la Facultad correspondiente y con la

evidencia de registro como Líder en el GrupLac. Cada Grupo determinará mediante un reglamento interno, los periodos de designación de los líderes.

Para realizar el cambio de liderazgo ante Minciencias, el Líder actual debe ingresar al aplicativo GrupLac en línea y realizar dicho cambio en la opción de Identificación/datos básicos ingresando los datos del nuevo Líder, quien deberá encontrarse activo en la lista de investigadores del Grupo de Investigación e Innovación.

2.2.2. Funciones del Líder

La principal función es liderar las actividades de investigación desarrolladas en el Grupo y representar al mismo ante el SNCTel y la Vicerrectoría de Investigaciones de la UDES. Las funciones específicas son:

- Promover en los investigadores el diseño, desarrollo y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico con alta calidad y rigurosidad, al igual que la búsqueda de fuentes de financiación interna y externa.
- Mantener actualizada la información registrada en el aplicativo GrupLac y el archivo de las evidencias de los productos y proyectos vinculados al grupo.
- Liderar los procesos de actualización de la información de los investigadores del grupo y de los semilleros de investigación, que sea solicitada por la Vicerrectoría de Investigaciones o la Coordinación de Investigaciones del campus.
- Representar al grupo en las reuniones que programe la Vicerrectoría de Investigaciones o la Coordinación de Investigaciones del campus.
- Velar por el cumplimiento del plan de desarrollo y de mejoramiento propuesto por el grupo periódicamente.
- Promover en los investigadores la actualización del CvLac, la visibilidad de la producción científica y el seguimiento a los impactos de la investigación.
- Emitir un concepto técnico-científico, en primera instancia, a los proyectos que se gesten desde el grupo, así como la gestión administrativa de completitud documental.
- Proponer y desarrollar un plan de trabajo estratégico que promueva el mejoramiento en la categorización del grupo ante Minciencias.
- Gestionar la participación del grupo en redes académicas y científicas que promuevan el trabajo y la producción científica colaborativa entre sus investigadores.

2.2.3. Perfil del Líder

El Líder del Grupo de Investigación e Innovación deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Formación profesional en disciplinas afines a las líneas estratégicas del grupo de investigación; con maestría finalizada o doctorado en curso o finalizado.
- Acreditar experiencia y producción académica y científica avalada por Minciencias en el CvLac.
- Demostrar dominio del idioma inglés.

- Estar reconocido o en proceso de reconocimiento como investigador por Minciencias, caso último en el cual deberá presentar un plan de reconocimiento para la siguiente medición.

2.3. Colíder del grupo de investigación

En reconocimiento a los grupos que alcancen las categorías A1, A y B, según modelo de medición de Minciencias, se posibilita la designación de un Colíder que apoye las labores administrativas y de investigación del Líder. La designación la realizará el Líder del grupo atendiendo la distribución y bolsa de tiempos establecida en la tipología de actividades de investigación vigente.

2.4. Integrantes de un Grupo de Investigación e Innovación

Los Grupos estarán conformados por profesores investigadores que demuestren estar participando activamente en las líneas de investigación, a través del desarrollo de proyectos u otras actividades de investigación que comprometan la generación de productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico, innovación o creación.

2.5. Líneas de investigación

Se constituyen como los ejes orientadores del trabajo investigativo del grupo y surgen de la necesidad de dar respuesta o avanzar en la solución de un problema macro, en un área temática de interés. De esta forma, los resultados obtenidos en los proyectos desarrollados durante la trayectoria de la línea de investigación, aportan a la solución de dicho problema. Las líneas de investigación son definidas por el grupo teniendo en cuenta las prioridades institucionales, del entorno y al interés investigativo de sus integrantes.

Para la construcción de las líneas de investigación se deberá tener en cuenta:

- Priorización de las temáticas teniendo en cuenta el aporte a la solución de problemas sociales, políticos, económicos o culturales y su armonización con las agendas en investigación y los planes en CTel institucionales, regionales, nacionales e internacionales.
- Las capacidades en CTel del Grupo de Investigación e Innovación.
- Los criterios de investigación e innovación tecnológica, social y productiva del SNCTel.
- El impacto de los resultados en el mejoramiento de la calidad de vida.
- La interdisciplinariedad entre las áreas del saber.
- Las líneas concentrarán esfuerzos y capacidades, evitando las dispersiones temáticas.

2.5.1. Constitución de una nueva línea de investigación

Para la conformación y formalización de una nueva línea de investigación, el Grupo debe hacer envío formal de los siguientes documentos a la Vicerrectoría de Investigaciones, mediante correo electrónico, a la Coordinación de Grupos de Investigación del campus central o de la Coordinación de Investigaciones de los campus, según corresponda:

- Estado del arte de la línea de investigación. Incluyendo los últimos 5 años.
- Justificación de la línea, teniendo en cuenta los problemas de investigación a los que responde y el impacto correspondiente.
- Objetivos de la línea de investigación.
- Relacionar en cada línea de investigación, el coordinador de línea y los investigadores adscritos; proyectos ejecutados, en curso o en formulación; productos; convenios o alianzas estratégicas.
- Acta del Comité de Investigaciones de Facultad en la que se avale la conformación de la línea de investigación para el grupo.
- Archivo PDF del aplicativo GrupLac actualizado.

2.6. Plan de acción estratégico

Los grupos de investigación e innovación institucionales deben desarrollar estrategias dirigidas a generar investigación de alta calidad con impacto en la sociedad. Las redes interinstitucionales, la participación en convocatorias internas y externas que financian recursos para la investigación, son mecanismos fundamentales que permiten contribuir a la generación y apropiación social del conocimiento, al desarrollo tecnológico, la innovación y la creación, y a la formación del recurso humano para la CTel.

En este sentido, el plan de acción de los grupos de investigación institucionales centra su actuar en las siguientes líneas de acción estratégica:

- a) *Producción científica y perfil del grupo de investigación.* Se plantean actividades dirigidas a:
 - Focalizar las áreas de investigación teniendo en cuenta las agendas de investigación institucionales, regionales, nacionales e internacionales.
 - Promover la calidad, la visibilidad y el impacto de la producción científica y tecnológica.
 - Mantener o mejorar la categoría de Minciencias con el apoyo de diagnósticos de capacidades y proyección de la producción con base en la meta de categorización.
 - Desarrollar estrategias que busquen la categorización ante Minciencias de los profesores investigadores vinculados.
 - Desarrollar estrategias que permitan que los resultados de investigación sean apropiados por la sociedad.
 - Medir el impacto social, tecnológico y de visibilidad de la producción científica y las actividades realizadas por el grupo.
- b) *Formación para la investigación.* Se plantean actividades que permitan la formación del capital humano vinculado al grupo de investigación e innovación, incluidos los jóvenes investigadores, semilleros de investigación y estudiantes de pregrado y posgrado que apoyen las actividades del grupo.
- c) *Generación de redes intra e interinstitucionales.* Abarca el planteamiento de actividades dirigidas a promover:

- El relacionamiento con otros investigadores y grupos de investigación e innovación.
 - El relacionamiento con el sector social y productivo.
 - La participación en redes científicas e iniciativas de consorcios y articulación de actores.
- d) *Consecución de recursos para la investigación.* Comprende las acciones encaminadas a la participación en convocatorias internas y externas, al aseguramiento de la financiación de proyectos de investigación e innovación, a la conformación de un banco de proyectos y a la obtención de recursos financieros, de infraestructura y de talento humano para la investigación.

Parágrafo 1. Si el grupo lo considera pertinente, podrá adicionar otras líneas de acción de acuerdo con la pertinencia, necesidades y posibilidades.

Parágrafo 2. La Vicerrectoría de Investigaciones dispone del formato 066 - Plan de acción estratégica del grupo de investigación, publicado en la página web, para que el grupo relacione las actividades actuales de investigación y la proyección de actividades que promuevan el desarrollo de las líneas de acción estratégicas. El plan de acción deberá ser coherente con el plan de trabajo registrado en el GrupLac.

2.6.1. Periodicidad del plan de acción

El grupo de investigación definirá un plan de acción que fije las estrategias para mantener o aumentar la categoría de Minciencias. En este sentido, luego de la publicación de los resultados definitivos de la última convocatoria de medición de grupos e investigadores de Minciencias, el grupo de investigación estructurará un plan de acción de cara a la siguiente convocatoria. El grupo deberá entregar a la Vicerrectoría de Investigaciones, un informe anual de los avances y retos de cada plan de acción.

2.7. Constitución de un grupo de investigación e innovación

Los profesores investigadores interesados en constituir un nuevo grupo de investigación, deberán realizar la solicitud de aprobación y formalización ante la Vicerrectoría de Investigaciones, cumpliendo los siguientes requerimientos:

- a) Plan de acción estratégico enfocado al fortalecimiento y consolidación del grupo para un periodo mínimo de un año, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Vicerrectoría de Investigaciones.
- b) Acta del Comité de Investigaciones de la Facultad correspondiente, en la que se apruebe la creación de un nuevo grupo de investigación e innovación.
- c) Solicitud de aval institucional mediante carta firmada por el líder del Grupo y dirigida al Vicerrector de investigaciones.
- d) Entrega del CvLac de los integrantes del grupo de investigación actualizado en formato PDF, así como los soportes de la formación profesional declarada por cada uno en su CvLac.
- e) Soportes de los productos que se vincularían inicialmente al grupo de investigación.

- f) Plantilla en archivo Excel, según formato de la Vicerrectoría de Investigaciones, en la que se encuentren registrados los productos que se vincularían al grupo de investigación
- g) Proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, innovación o creación en ejecución y formalizado en la Vicerrectoría de Investigaciones.
- h) Tener definidas las líneas de investigación del grupo de acuerdo con el respectivo plan de acción estratégico y cumplir con los requerimientos para la conformación de estas.
- i) Conformar un grupo mínimo de cuatro profesores con perfil y experiencia en investigación o creación.
- j) El Líder del Grupo de Investigación deberá contar el perfil señalado en el numeral 2.2.3 de esta guía de procesos.
- k) Definir el reglamento interno del grupo.

Una vez entregados todos los documentos, la Vicerrectoría de Investigaciones convocará al Comité Central de Investigaciones para evaluar la pertinencia y conveniencia institucional de la propuesta y emitirá la notificación correspondiente que aprueba o no la creación del Grupo de investigación e Innovación. Los Grupos de Investigación con liderazgo en los campus deberán contar, además, con el visto bueno de las coordinaciones de investigación de cada campus.

2.8. Acompañamiento y seguimiento a los Grupos de Investigación e Innovación

Como parte del proceso de acompañamiento a la gestión de los grupos, la Vicerrectoría de Investigaciones, mediante la Coordinación de Grupos de Investigación e Innovación del campus central y las Coordinaciones de Investigación de los demás campus, requerirá que el líder del Grupo presente la siguiente documentación:

- a) Plan de acción estratégico a desarrollar entre el periodo de una convocatoria de medición y otra. El plan de acción deberá constituirse luego de la publicación de resultados definitivos de la última convocatoria de medición, y, con base en estos, se plantearán las estrategias de acción del grupo de cara a la próxima medición. Para ello se dispone del formato 066 - Plan de acción estratégica del grupo de investigación.
- b) Informe de gestión del plan de acción estratégico que evidencie el porcentaje de cumplimiento respecto al desarrollo de las actividades propuestas. Se deberán entregar informes de avance anuales y un último informe antes de la fecha de cierre de la ventana de observación definida en la convocatoria de medición de Minciencias.
- c) Demostrar la vinculación de mínimo dos productos de investigación al año, al menos uno de ellos tendrá que ser un producto de generación de nuevo conocimiento.

2.9. Aval para la participación en la convocatoria de medición de grupos y reconocimiento de investigadores de Minciencias

Una vez publicada la convocatoria de medición de grupos y reconocimiento de investigadores, la Vicerrectoría de Investigaciones establecerá y publicará un cronograma de revisión de productos con cada Grupo de Investigación.

2.9.1. Entrega de información a la Vicerrectoría de Investigaciones

En el encuentro dispuesto por la Coordinación de Grupos de Investigación de la Vicerrectoría para la revisión de productos, el Grupo deberá presentar los siguientes soportes:

- Formato 067 - Carta de solicitud de aval institucional para la participación en la convocatoria firmada por el líder del Grupo y dirigida al Vicerrector de Investigaciones.
- Comunicación escrita por parte de cada integrante del Grupo, que haya estado activo durante la ventana de tiempo de la convocatoria, con evidencia de la actualización de su CvLac.
- Formato 068 - Carta de compromiso de cada integrante del Grupo, que haya estado activo durante la ventana de tiempo de la convocatoria, donde se manifieste la veracidad de la información y la exoneración institucional de cualquier error o imprecisión sobre la información registrada en el CvLac.
- Formato 069 - Plantilla que relacione la información de los investigadores y los productos de investigación.
- Soportes requeridos para avalar el producto, según requerimientos de existencia y calidad indicados en el modelo de medición de Minciencias.

Los soportes deberán organizarse de la siguiente manera:

- Una carpeta por cada tipo de producto, es decir, cuatro carpetas diferentes.
- Cada carpeta deberá contener una subcarpeta por cada subtipo de producto.

La carpeta o documento que contenga específicamente el producto, deberá titularse con las cuatro primeras palabras del título del producto. Es decir, si se vincula un artículo denominado "Efecto de las redes interinstitucionales en el éxito de la transferencia de conocimiento", el archivo se nombrará como: "Efecto de las redes".

La tabla presentada a continuación menciona las carpetas y subcarpetas que deberán estructurarse. Las subcarpetas podrán presentar variaciones según cambios en el modelo de medición vigente, por lo que, el líder del Grupo procurará realizar los ajustes pertinentes.

Tabla 1 Organización de los productos de investigación

| Carpeta | Subcarpetas |
|---------|-------------------------|
| | Artículos A1, A2, B y C |

| Carpeta | Subcarpetas |
|-------------------------------------|---|
| Generación de nuevo conocimiento | Artículos D |
| | Notas científicas |
| | Libros de investigación |
| | Capítulos de libro |
| | Patentes |
| | Variedades vegetales, razas de animales |
| | Obras de investigación-creación |
| Desarrollo tecnológico | Productos tecnológicos |
| | Productos empresariales |
| | Regulaciones, normas |
| | Conceptos e informes técnicos |
| | Acuerdos de licencia |
| Apropiación social del conocimiento | Participación ciudadana en CTel |
| | Estrategias pedagógicas |
| | Comunicación social |
| | Circulación de conocimiento |
| Formación de Recurso Humano | Dirección de tesis doctorado |
| | Dirección de tesis maestría |
| | Dirección trabajo de pregrado |
| | Proyectos de I y D |
| | Proyectos Investigación-creación |
| | Proyectos ID_i |
| | Proyectos de extensión |
| | Creación de cursos y programas |
| | Asesorías Programa Ondas |

2.9.2. Certificación institucional para los productos de investigación

Para los productos de investigación que, según el modelo de medición vigente, requieran de un certificado institucional para su validación, el autor del producto deberá solicitar

el certificado a la Coordinación de Grupos de Investigación e Innovación, enviando al correo electrónico coordinaciongrupos@udes.edu.co los soportes que evidencien los requisitos de existencia y calidad del producto mencionados en el modelo. En caso de que el producto cumpla con los criterios establecidos por Minciencias, la Vicerrectoría de Investigaciones emitirá en un plazo de 15 días el certificado institucional correspondiente para firma del rector y será entregado al autor del producto para que sea subido a su respectivo CvLac.

2.9.3. Proceso de aval institucional a los productos y al Grupo de Investigación e Innovación

En los encuentros acordados con los Grupos y con los soportes previamente mencionados, la Coordinación de Grupos de Investigación e Innovación, avalará en el aplicativo Institulac, los productos que cumplan con los requisitos de existencia y calidad del modelo de medición vigente. En caso de encontrar inconsistencias o información pendiente que impida avalar el producto, el grupo contará con tres días hábiles para hacer llegar a la Vicerrectoría de Investigaciones los soportes correspondientes. Finalmente, la Vicerrectoría de Investigaciones definirá el otorgamiento del aval institucional al Grupo de Investigación.

2.9.4. Participación de los profesores investigadores en la convocatoria de reconocimiento de Minciencias

Los profesores investigadores que hayan sido vinculados al Grupo de Investigación e Innovación antes de la fecha en que se avaló, desde el aplicativo Institulac, la participación del Grupo en la convocatoria, automáticamente se someten al proceso de evaluación para su reconocimiento.

Si el investigador es vinculado al Grupo después de la fecha en que la Institución otorgó el aval, deberá indicar desde su CvLac, el deseo de participar en la convocatoria de reconocimiento. De otra manera, no será considerada su participación en la convocatoria.

2.10. Cierre de un Grupo de Investigación e Innovación

La decisión de cierre de un Grupo de Investigación e Innovación deberá ser evaluada y aprobada por el Comité de Investigaciones de la Facultad correspondiente y por la Vicerrectoría de Investigaciones, quien participará en las sesiones en donde se discuta el cierre del Grupo.

El cierre podrá darse por los siguientes motivos:

- a) No se evidencia el cumplimiento de un plan de acción que promueva el desarrollo de las actividades en las líneas de acción estratégicas propuestas para los Grupos.
- b) Se contempla oportunidades de fusionar y fortalecer las actividades con otro grupo institucional que tenga líneas similares o afines de investigación.
- c) El Grupo pierde la categoría ante Minciencias.

- d) El recurso humano para la CTel del que dispone, no es suficiente para fortalecer las actividades del grupo de investigación.
- e) Por falta de ética e integridad en las iniciativas de investigación o cualquier comportamiento de los profesores investigadores del Grupo que pongan en riesgo a la institución.
- f) Otros aspectos sólidamente justificados, que considere el Comité de Investigaciones de la Facultad y la Vicerrectoría de Investigaciones.

Una vez aprobado el cierre del Grupo, el Coordinador de Investigaciones de la Facultad deberá presentar la siguiente documentación:

- a) Acta del Comité de Investigaciones de la Facultad que especifique la aprobación de cierre del Grupo.
- b) Soporte de vinculación de los investigadores del Grupo disuelto en otro Grupo de Investigación institucional, acorde a sus áreas de conocimiento.

2.11. Los Grupos interinstitucionales coavalados

La Vicerrectoría de Investigaciones evaluará la pertinencia de avalar Grupos de Investigación e Innovación de Instituciones externas con los que haya interés en fortalecer el relacionamiento institucional y la producción científica conjunta. Para proceder a otorgar este aval, se deberá contar con lo siguiente:

- Identificar al menos un Grupo de Investigación Institucional con el que la Institución externa pueda trabajar conjuntamente, según los aportes mutuos en las líneas de investigación. Asimismo, la Institución externa también evaluará la oportunidad de otorgar aval institucional al Grupo de Investigación UDES.
- Los Grupos de Investigación deberán proponer, en el periodo de cada convocatoria de medición de Grupos y reconocimiento de Investigadores, la participación conjunta en convocatorias internas o externas para la ejecución de propuestas de investigación, y el desarrollo de al menos un producto de investigación conjunto.

2.11.1. Proceso de aval institucional

Una vez las Instituciones y los Grupos de Investigación vinculados estén de acuerdo con el aval, se seguirá el siguiente proceso:

- a) Acta en donde conste el acuerdo de aval entre las Instituciones y los Grupos de Investigación vinculados, así como los proyectos y productos de investigación comprometidos; y la designación de un profesor investigador de la institución que otorga el coaval para que sirva de enlace entre ambas instituciones.
- b) El Grupo de Investigación externo deberá realizar la solicitud de aval institucional desde el GrupLac.
- c) La Vicerrectoría de Investigaciones aceptará la solicitud desde el aplicativo InstituLac.
- d) Si se acuerda que la Institución externa también avale al Grupo de Investigación UDES, deberán realizar el mismo proceso descrito.

2.11.2. Renovación del aval institucional

La renovación de aval al Grupo de Investigación externo se realizará cada vez que haya una convocatoria de medición de grupos y reconocimiento de investigadores de Minciencias. Este aval será otorgado siempre que se compruebe que, en el periodo de una convocatoria y otra, los Grupos coavalados hayan desarrollado propuestas de investigación conjuntas, sometidas a convocatorias internas o externas, y productos o actividades de investigación colaborativas.

3. Gestión de Semilleros de Investigación, Innovación y Creación

3.1. Definición

Los semilleros de investigación, innovación y creación institucionales se constituyen en una estrategia de investigación formativa orientada al fomento de capacidades y competencias científicas e investigativas en los estudiantes, que fijan las bases para planificar, diseñar, gestionar y ejecutar investigaciones científicas o de creación y, asimismo, desarrollar una actitud reflexiva y crítica para la construcción de soluciones a los retos de la sociedad y al fomento del desarrollo territorial.

Los estudiantes son los actores principales de un semillero y se consideran como promotores y difusores del proceso investigativo. La participación de un estudiante en un semillero será avalada por el tutor del semillero, teniendo en cuenta las potencialidades científicas y de creación y el grado de motivación hacia el trabajo desarrollado por este, al igual que la demostración de respeto, tolerancia y capacidad de trabajo en equipo.

3.2. Características genéricas

Los semilleros de investigación, innovación y creación institucionales presentan las siguientes características:

- Están alineados a la identidad y misión institucional, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Están vinculados a los Grupos de Investigación a través de su inserción en las líneas de investigación, proyectos de investigación, direcciones de tesis, publicaciones y demás actividades de investigación. Actividades que promueven el trabajo articulado y colaborativo entre el Grupo de Investigación y sus semilleros.
- Presentan planes de trabajo anual con indicadores, estímulos y reconocimientos a la labor.
- Promueven la formación integral a través de la capacitación científica, académica y ética de sus integrantes.
- El tutor posee un rol fundamental en la formación investigativa de los estudiantes.

- f) Formación y experiencia en investigación del tutor de semillero como mecanismo fundamental de transferencia y apropiación del conocimiento entre los integrantes del semillero.

3.3. Estructura interna

Los semilleros de investigación, innovación y creación se conforman por el tutor de semillero, el estudiante líder y los estudiantes vinculados, quienes tendrán las siguientes características:

3.3.1. Tutor del semillero de investigación, innovación y creación

Será un profesor planta investigación o vinculación especial con mínimo un semestre académico de antigüedad en la Universidad, o profesor integrante del Grupo de Investigación que tenga proyecto de investigación vigente o experiencia en investigación. El tutor orientará y promoverá la formación en investigación de los estudiantes presenciales y virtuales de pregrado y posgrado vinculados al semillero. Se caracterizará por su compromiso con las actividades del semillero, ética, aptitud de liderazgo, espíritu científico, idoneidad académica, práctica investigativa y sentido de pertenencia con la Institución (UDES, 2000).

El tutor tendrá las siguientes funciones:

- Orientar y asesorar con ética e integridad los procesos formativos académicos, científicos y de creación que permitan la investigación formativa de los estudiantes integrantes del semillero de investigación.
- Promover y motivar la participación activa de los integrantes del semillero en las actividades de investigación formativa, así como la participación en la formulación y ejecución de propuestas de investigación y de creación, asistencia y desarrollo de eventos científicos interinstitucionales, entre otros.
- Formular y velar por el cumplimiento de un plan de trabajo anual para el semillero, en el que se incluya como mínimo el desarrollo de un producto de investigación.
- Presentar la documentación requerida para la creación, formalización y entrega de informes de gestión, en los tiempos pactados, a la Vicerrectoría de Investigaciones, con copia al Coordinador de investigaciones y al líder del Grupo de Investigación correspondiente.
- Articular las actividades investigativas del semillero con las del Grupo de Investigación.
- Liderar actividades para motivar la retención y vinculación de nuevos estudiantes a los semilleros de investigación.
- Promover el intercambio de experiencias científicas con jóvenes internacionales y profesores investigadores de instituciones extranjeras.

Parágrafo. La Vicerrectoría de Investigaciones, previo análisis de pertinencia y conveniencia institucional, podrá aprobar la participación de tutores de semilleros ad-honorem, siempre y cuando se establezca un acta con los compromisos y responsabilidades, previo aval del comité de investigaciones de la Facultad. El tutor

ad-honorem asumirá las mismas funciones y responsabilidades establecidas en esta guía de procesos.

3.3.2. Estudiante líder del semillero de investigación, innovación y creación

Estudiante UDES, preferiblemente en fase tres de formación, designado de manera autónoma por los integrantes del semillero para ejercer actividades de liderazgo y coordinación dentro del mismo. Se tendrán en cuenta para la designación del líder: el rendimiento académico, el alto sentido de responsabilidad, la ética y las capacidades de liderazgo. El estudiante líder tendrá las siguientes funciones:

- Liderar y motivar la participación de los integrantes del semillero de investigación en las actividades programadas, como reuniones, eventos científicos o académicos, entre otros.
- Coordinar con el tutor del semillero la formulación del plan de trabajo anual.
- Elaborar las actas de las reuniones periódicas realizadas por el semillero de investigación.
- Representar al semillero en las reuniones y actividades programadas en la institución y fuera de ella.
- Divulgar la información de interés general para el semillero.
- Apoyar las actividades de motivación para la retención y vinculación de nuevos estudiantes a los semilleros de investigación.
- Promover el relacionamiento con otros semilleros de investigación nacionales e internacionales.

3.3.3. Vinculación formal de los estudiantes al semillero

Se podrán vincular a los semilleros institucionales: los estudiantes de pregrado y posgrado de programas presenciales o virtuales, así como los graduados UDES, con interés y vocación por desarrollar actividades de investigación o creación. La vinculación de estudiantes de Instituciones externas deberá estar avalada por el líder del Grupo de Investigación correspondiente y soportada con su afiliación en un proyecto formalizado en la Vicerrectoría de Investigaciones. Además, el participante externo deberá contar con un tutor, el mismo o distinto al tutor del semillero, que sea investigador del proyecto formalizado y que guíe las actividades del estudiante en el semillero.

La vinculación formal de los participantes deberá registrarse y actualizarse semestralmente en la Vicerrectoría de Investigaciones por el Coordinador de Semilleros de Investigación del campus correspondiente o quien haga sus veces; así como por el tutor del mismo, previo aval del líder del Grupo de Investigación. Durante los períodos de movilidad académica, pueden continuar como miembros activos, en tanto que no suspendan su participación en las actividades que realice el semillero.

3.4. Fases de formación de los estudiantes de semillero

La estrategia de investigación formativa por fases pretende fortalecer las capacidades investigativas de los estudiantes mediante un proceso de formación que provee bases teórico-prácticas, desde aspectos generales y transversales de la investigación hasta aspectos específicos en las líneas de investigación de los semilleros. Lo anterior con el

fin de que el estudiante inicie una trayectoria con aportes a la CTel mediante la vinculación en productos de investigación y su participación en convocatorias dirigidas a fortalecer su proceso de formación.

La estrategia de investigación formativa de los semilleros de investigación e Innovación Institucional se estructura en las siguientes fases de formación:



Figura 1 Fases de formación de los estudiantes de semilleros de investigación

3.4.1. Fase 1. Formación básica en investigación

- Propósito.** Proporcionar un conocimiento base en aspectos generales y transversales de la investigación que fortalezca las capacidades investigativas de los estudiantes vinculados en los semilleros institucionales.
- Dirigido a.** Estudiantes que se inscriban por primera vez en los semilleros institucionales y estudiantes que tengan más de un semestre de antigüedad en el semillero y que no hayan realizado el curso de formación básica. No obstante, si un estudiante demuestra experiencia investigativa o formación investigativa previa, la Vicerrectoría de Investigaciones analizará la homologación de la misma para efectos de continuar con la segunda fase de formación.
- Tiempo de vinculación del estudiante en fase 1.** Hasta que apruebe el ciclo de formación básica previsto para un semestre académico.
- Actividades a realizar.** Durante el semestre académico, el estudiante de semillero realizará un curso virtual de formación básica en investigación ofrecido mediante la plataforma de Moodle. Al inicio de cada semestre, la Coordinación de Semilleros del campus correspondiente o quien haga sus veces, solicitará al tutor la relación de los estudiantes que realizarán el curso. Con esta base de datos, al estudiante inscrito se le asignará un usuario en Moodle para acceder al curso, en el que encontrará el repositorio de las temáticas planteadas, actividades relacionadas y, finalmente, el cuestionario de validación de conocimientos.

- e) *Temáticas impartidas.* Las temáticas mencionadas a continuación son una guía base de la formación que se ofrecerá. Están sujetas a modificaciones según se considere pertinente.
- Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y las políticas de investigación en la UDES.
 - Base de datos y análisis bibliométrico.
 - Revisión de literatura académica y científica.
 - Gestor de referencias bibliográficas.
 - La investigación científica. Estructura de una propuesta de investigación.
 - La Investigación + Creación.
 - Aspectos bioéticos de la investigación y de integridad científica.
 - Presentación de resultados de investigación. Artículos científicos, informes técnicos, ponencias, entre otros.
 - Validación de conocimientos.
- f) *Certificación.* Para aprobar y certificar esta primera fase de formación, además de desarrollar las actividades propuestas, el estudiante tendrá que obtener un puntaje igual o superior a 70 puntos en el cuestionario de validación de conocimientos. De este modo, la Vicerrectoría de Investigaciones emitirá un certificado donde conste la formación recibida en fase 1.

De esta manera, el estudiante avanzará a una segunda fase en su proceso de formación.

3.4.2. Fase 2. Formación específica en las líneas de investigación del semillero

- a) *Propósito.* Proporcionar al estudiante un conocimiento base en las líneas de investigación del semillero y en otros temas que el tutor de semillero considere pertinentes y relevantes.
- b) *Dirigido a.* Estudiantes que hayan aprobado la fase 1 en formación básica o que demuestren formación previa en investigación, o a estudiantes de posgrado vinculados a semilleros de investigación.
- c) *Tiempo de vinculación del estudiante en fase 2.* El tiempo de vinculación en esta fase queda supeditado al cumplimiento de las actividades de formación propuestas al interior del semillero. Se podrá avanzar a la fase 3, una vez se vincule en el desarrollo de productos de investigación.
- d) *Actividades a realizar.* El tutor de semillero establecerá como mínimo diez temáticas de formación en el plan anual de trabajo de la fase 2. Si el tutor considera que hay temáticas que deben ser impartidas semestralmente, podrá registrar dos veces la misma temática en el plan anual de trabajo.
- e) *Certificación.* Si el estudiante solicita a la Vicerrectoría de Investigaciones un certificado de su vinculación en fase 2 del semillero de investigación, se verificará lo siguiente:
- Que el estudiante se encuentre registrado en fase 2 en la plantilla del plan de trabajo del tutor del semillero de investigación (Formato 014).
 - Que el tutor del semillero conste en su informe de gestión que el estudiante realizó las actividades propuestas en fase 2 (Hoja "Asistencia_Fase2").

3.4.3. Fase 3. Producción en Investigación, Innovación o Investigación+ Creación

- a) *Propósito.* Vincular a los estudiantes de semillero en productos de investigación, así como promover su participación en proyectos de investigación de los Grupos de Investigación Institucional, en los programas de jóvenes investigadores y en las convocatorias de movilidad académica o estancias en investigación.
- b) *Dirigido a.* Estudiantes de semillero que cumplan los siguientes requisitos:
 - Haber cursado la fase 2 de formación específica en las líneas de investigación del semillero.
 - Vincularse a un producto de investigación o investigación + creación que se esté desarrollando en un proyecto de investigación o como parte de las actividades del semillero y/o estar gestionando la participación en becas de jóvenes investigadores o movilidades académicas o estancias de investigación.
- c) *Tiempo de vinculación del estudiante en fase 3.* Siempre que cumpla con los requisitos mencionados en el apartado anterior.
- d) *Actividades a realizar.* Para que el semillero de investigación pueda vincular estudiantes en fase 3, el tutor de semillero deberá contemplar en el plan anual de trabajo el desarrollo de productos de investigación y/o el apoyo a la gestión de movilidad académica o presentación del estudiante a convocatorias de investigación.
- e) *Tipos de productos de investigación.* Los productos de investigación que el tutor de semillero podrá vincular deben ir acorde a la tipología contemplada en el modelo vigente de medición de Grupos de Investigación e investigadores de Minciencias. A continuación, se mencionan algunos ejemplos de productos que conforman la tipología:
 - Generación de nuevo conocimiento: artículos científicos, capítulos de libros, libros resultados de investigación, entre otros.
 - Desarrollo tecnológico e innovación: productos tecnológicos como softwares, regulaciones o normas, conceptos técnicos, entre otros.
 - Apropiación social del conocimiento: participación ciudadana en CTel, estrategias pedagógicas para el fomento de CTel, circulación de conocimiento especializado como ponencias, pósters; entre otros.
 - Formación de recurso humano en CTel: dirección o codirecciones de trabajos de grado de estudiantes del semillero; proyectos de investigación, desarrollo e innovación; entre otros.

Como otras actividades contempladas en la fase 3 de formación, las cuales no forman parte de la tipología de productos de investigación, se mencionan las siguientes:

- Apoyo a la gestión para aplicar a becas de jóvenes investigadores.

Apoyo a la gestión para que el estudiante participe en convocatorias de becas de jóvenes talento o jóvenes investigadores para vincularse a proyectos de investigación de Grupos Institucionales.

- Apoyo a la gestión para aplicar a becas movilidad académica o estancias de investigación.

Apoyo a la gestión para que el estudiante participe en convocatorias que financian la realización de intercambios académicos, prácticas o estancias de investigación.

Parágrafo. Los estudiantes que hayan estado inactivos durante dos o más semestres consecutivos tendrán que empezar, como mínimo, desde la fase 2 de formación.

3.5. Solicitud de certificados de pertenencia a semilleros de investigación e innovación

La Vicerrectoría de Investigaciones emitirá, a solicitud del interesado, un certificado de vinculación al semillero de investigación en el que se evidencia la fase en la que se encuentra vinculado actualmente el estudiante y el periodo en el que estuvo vinculado al semillero. La solicitud se deberá realizar con siete días de anterioridad a través del [formulario online](#) que recopilará información de la solicitud, datos generales e información institucional del solicitante. La expedición del certificado estará sujeta a la verificación de la información registrada en la Vicerrectoría de Investigaciones.

3.6. Pasos para la creación, formalización y presentación de informes de gestión de los semilleros

Para crear, formalizar y presentar informes de gestión del semillero ante la Vicerrectoría de Investigaciones, el tutor de semillero deberá enviar la documentación requerida al Coordinador de Semilleros del Campus correspondiente o quien haga sus veces, con copia al Líder del Grupo de Investigación y al Coordinador de Investigaciones de la Facultad. A continuación, se relacionan los correos de las coordinaciones de los campus:


- Bucaramanga: coordinaciongrupos@udes.edu.co
- Cúcuta: gruposysemilleros.cuc@cucuta.udes.edu.co
- Valledupar: semillerosinv@valledupar.udes.edu.co

La creación y formalización de los semilleros de investigación e innovación deberá realizarse a más tardar el primer mes de inicio del semestre académico. En cuanto a la presentación de informes de gestión, deberán ser entregados en el día 15 del último mes del semestre académico. Es decir, para el primer semestre académico del año, debe ser enviado el 15 de mayo, y, para el segundo semestre académico, el 15 de noviembre. La Coordinación de Grupos de Investigación e Innovación solicitará los informes con una antelación de dos semanas; no obstante, el no requerimiento no exonera del cumplimiento de las entregas en las fechas establecidas.

La siguiente figura representa las entregas durante el año del plan anual de trabajo que el tutor del semillero deberá realizar para mantener el semillero activo.



Figura 2 Entregas requeridas en la Vicerrectoría de Investigaciones

 Si el tutor de semillero no realiza la actualización de estudiantes, la Vicerrectoría de Investigaciones asume que no hubo ningún cambio desde la entrega del informe de gestión semestral. Si el tutor no entrega los informes de gestión semestrales con las respectivas evidencias, quedará inactivo para el siguiente semestre.

3.6.1. Creación y formalización del semillero

3.6.1.1. Creación

Los profesores interesados en constituir un nuevo semillero de investigación, deberán iniciar con un Grupo no menor a tres estudiantes y formalizar la solicitud ante la Vicerrectoría de Investigaciones, a más tardar el día 15 del primer mes de inicio del semestre, presentando en medio magnético los siguientes documentos:

- Acta del Comité de Investigaciones en la que se avale la creación del semillero.
- Carta de solicitud de reconocimiento institucional del semillero, dirigida al Vicerrector de Investigaciones, firmada por el tutor de semillero y el líder del Grupo de Investigación.
- Formato 14 - Gestión de semillero de investigación UDES con las siguientes hojas diligenciadas:
 - Hoja "Formalización semillero". Registrar información de la estructura del semillero de investigación.
 - Hoja "Plan de trabajo anual semillero". Proponer actividades de formación en fase 2 y el desarrollo de productos de investigación en fase 3.
- CvLacs actualizados en formato PDF del tutor y del estudiante líder del semillero de investigación.

Una vez se cuente con el aval institucional de conformación del semillero, se establecerá un encuentro para la inducción de los tutores de los semilleros por parte de la Coordinación de Grupos y Semilleros de la Vicerrectoría de Investigaciones. En los campus de la Universidad de Santander, la inducción será realizada por la Coordinación de Investigaciones de los Campus.

3.6.1.2. Formalización anual del semillero

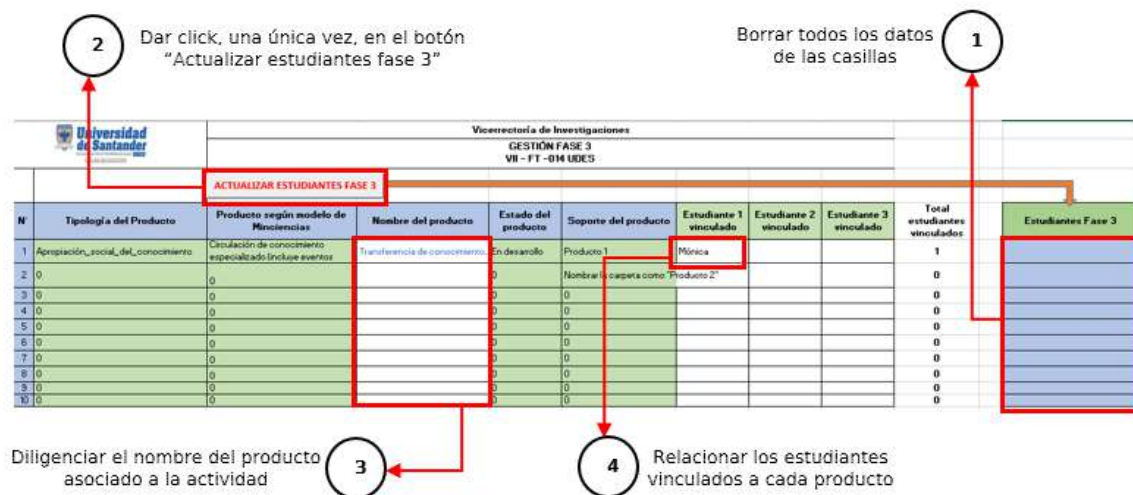
El tutor de semillero formalizará anualmente su semillero de investigación presentando el formato 14, Gestión de semillero de investigación UDES, con las siguientes hojas diligenciadas:

- Hoja “Formalización_semillero”. Registrar información de la estructura del semillero de investigación.
- Hoja “Plan de trabajo anual semillero”. Proponer actividades de formación en fase 2 y el desarrollo de productos de investigación en fase 3.

3.6.2. Presentación del informe de avance

El día 15 del último mes del semestre académico, el tutor de semillero deberá entregar un informe de avance con las evidencias de las actividades realizadas, teniendo en cuenta los siguientes documentos:

- a) Formato 14 - Gestión de semilleros de investigación UDES, con las siguientes hojas diligenciadas:
 - Hoja “Formalización_semillero”. Actualizar información.
 - Hoja “Plan de trabajo anual semillero”. Indicar las actividades realizadas en el semestre para la fase 2 y 3 de formación.
 - Hoja “Asistencia_Fase 2”. Registrar la dinámica de participación de los estudiantes en las actividades de formación propuestas en esta fase.
 - Hoja “Gestión_Fase 3”. Relacionar el nombre del producto de investigación y los estudiantes vinculados al mismo.



2 Dar click, una única vez, en el botón “Actualizar estudiantes fase 3”

Borrar todos los datos de las casillas **1**

| Vicerrectoría de Investigaciones | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|
| GESTIÓN FASE 3 VII - FT - 014 UDES | | | | | | | | | | |
| ACTUALIZAR ESTUDIANTES FASE 3 | | | | | | | | | | |
| N | Tipología del Producto | Producto según modelo de Planeación | Nombre del producto | Estado del producto | Soporte del producto | Estudiante 1 vinculado | Estudiante 2 vinculado | Estudiante 3 vinculado | Total estudiantes vinculados | Estudiantes Fase 3 |
| 1 | Apropiación social del conocimiento | Circulación de conocimiento especializado incluye eventos | Transferencia de conocimiento | En desarrollo | Producto 1 | Mónica | | | 1 | |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | Nombre / carpeta como "Producto 2" | | | | 0 | |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | |

3 Diligenciar el nombre del producto asociado a la actividad

4 Relacionar los estudiantes vinculados a cada producto

Figura 3 Proceso para diligenciar la hoja “Gestión_Fase3”

b) Soportes que evidencien la gestión realizada

Los soportes de gestión deberán organizarse en un archivo titulado con el nombre del semillero, el año y semestre de entrega del informe (ej: SIGA_2020^a). Este archivo deberá ser ordenado de la siguiente manera:

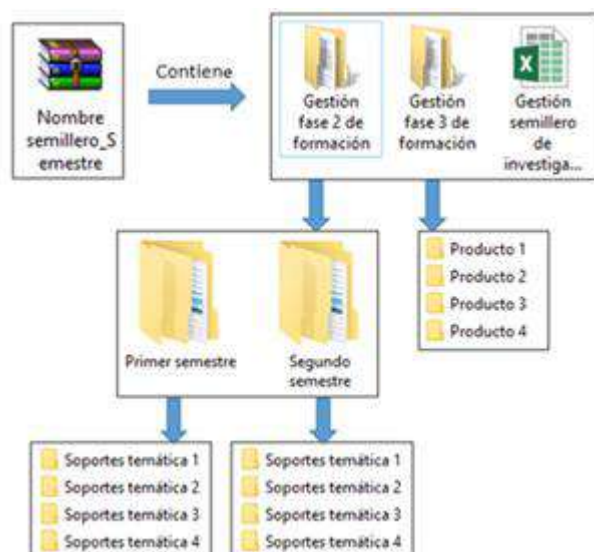


Figura 4 Orden de archivos para entrega de informes

El orden de los archivos tiene como propósito estandarizar la entrega de informes de acuerdo con las actividades realizadas por fases de formación en cada semestre, conforme a la información diligenciada en el plan anual de trabajo.

La presentación del primer informe de avance formalizará al semillero de investigación durante el segundo semestre académico. De forma contraria, la no presentación de informes de gestión en las fechas establecidas es justa causa para inactivar el semillero y deshabilitar la continuidad del profesor como tutor del semillero de investigación en el próximo semestre académico. La Vicerrectoría de Investigaciones informará la situación al Líder del Grupo de Investigación y al Coordinador de Investigaciones correspondiente.

3.6.3. Presentación del informe final

A partir del formato 14 entregado en el informe de avance, el tutor de semillero indicará las actividades realizadas en el segundo semestre del año de gestión y actualizará toda la información que considere pertinente.

Asimismo, deberá entregar todos los documentos que evidencien la gestión en carpetas ordenadas como lo indica la figura 4.

- Hoja “Informe semillero”. Al finalizar la ejecución del plan anual de trabajo, el tutor del semillero podrá obtener una visión general de la gestión realizada en la

3.7.3. Finalizado

Un semillero de investigación se encuentra en estado finalizado, cuando, luego de estar inactivo, el Comité de Investigaciones de la Facultad considere pertinente su cierre. Para formalizar este estado, se solicitará la siguiente información:

- Acta del Comité de Investigaciones de la Facultad en la que se evidencie el conocimiento y aprobación del cierre del semillero.
- Carta dirigida al Vicerrector de Investigaciones, firmada por el Líder del Grupo de Investigación y el Coordinador de Investigaciones, en la que se comunique y justifique el cierre del semillero.

3.8. Apoyos y estímulos a los semilleros

3.8.1. Encuentros Institucionales de Semilleros

Con el ánimo de fomentar y apoyar la presentación de resultados de las investigaciones desarrolladas por los estudiantes de semillero, la Universidad de Santander realiza anualmente una convocatoria para participar en el Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación, Innovación y Creación.

Los estudiantes que cumplan con los términos de referencia de la convocatoria, realizarán sus ponencias y/o presentación de pósters, las cuales serán sometidas a un proceso de evaluación definido en la convocatoria y, según el puntaje obtenido, obtendrán un aval para representar a la Universidad en encuentros departamentales, nacionales e internacionales liderados por la Red Colombiana de Semilleros de Investigación – RedColsi u otras redes o instituciones.

La participación en los encuentros será financiada por la Institución de acuerdo con la disponibilidad presupuestal de cada año.

3.8.2. Otros apoyos y estímulos

Con el objetivo de priorizar y seleccionar aquellos productos de divulgación susceptibles de apoyo administrativo y económico, se considerarán los siguientes criterios:

- Presupuesto institucional vigente para actividades de los semilleros de investigación.
- Pertinencia e importancia del producto y/o evento asociado a la divulgación.
- Estudiantes que se encuentren en fase 3 de formación serán priorizados.

Con base en estos criterios, la Vicerrectoría de Investigaciones apoyará la gestión de:

- *Participación en convocatorias de jóvenes investigadores.* Vinculación de estudiantes a proyectos presentados en convocatorias externas como auxiliares de investigación o como jóvenes investigadores o jóvenes talento. El estudiante podrá vincularse también a proyectos internos o externos mediante el desarrollo de su proyecto de grado o la coautoría de los productos de investigación vinculados al proyecto, según lo acordado en los términos de su participación.

- *Movilidades académicas o estancias de investigación.* Los estudiantes vinculados a semilleros de investigación tendrán prioridad en la asignación de becas internas de movilidad académica o estancias de investigación, de conformidad con lo establecidos en las reglamentaciones de movilidad institucionales.
- *Vinculación al semillero de emprendimiento.* Si las actividades de investigación son susceptibles a desarrollos tecnológicos y/o de innovación, los estudiantes podrán vincularse al semillero de emprendimiento, adscrito a Vicerrectoría de Extensión, con el propósito de fortalecer aprendizajes y conocimientos que guíen su desarrollo a la estructuración de una idea de negocio.
- *Financiación de publicación académica.* A través de la convocatoria para apoyar la publicación de artículos científicos en revistas Scopus y Web of Science.
- *Participación como ponentes en eventos científicos.* Para eventos diferentes a los organizados por la RedColsi, al menos un mes antes de la fecha del evento, el tutor de semillero deberá hacer la solicitud de apoyo económico enviando al correo electrónico coordinaciongrupos@udes.edu.co, con copia a los estudiantes ponentes, el formato 15 - Solicitud de apoyo económico para evento científico, debidamente diligenciado, junto con los soportes requeridos.

4. Gestión de Jóvenes Investigadores o Jóvenes Talento

Los jóvenes investigadores o jóvenes talento forman parte de la estrategia de Minciencias para promover la formación del talento joven a fin de incrementar la capacidad en CTel del país (Colciencias, 2019). En coherencia con esta estrategia, los jóvenes investigadores se integran a proyectos de investigación presentados en convocatorias de Minciencias que establezcan en sus términos de referencia su vinculación como requisito de participación. Si el proyecto es aprobado y financiado por Minciencias, el joven investigador desarrollará las actividades y resultados de investigación comprometidos en el proyecto.

4.1. De los jóvenes investigadores

Se refiere a aquellas personas, con máximo 28 años de edad, recién graduados o próximos a graduarse, que reciben una beca-pasantía, generalmente durante 12 meses, para realizar un proceso de formación como investigadores, vinculados en un grupo de investigación y con el acompañamiento de un tutor investigador. Los jóvenes investigadores se destacan por su desempeño académico y por el interés en fortalecer su trayectoria investigativa (Colciencias, 2019).

4.2. Del tutor de los jóvenes investigadores

Cada joven investigador contará con un tutor investigador vinculado al proyecto de investigación y quien acompañará al joven en el desarrollo de las actividades y resultados definidos en su plan de trabajo. La Vicerrectoría de Investigaciones evaluará la bolsa de horas con las que el tutor contará, con base en la complejidad de las actividades comprometidas en el proyecto y de acuerdo con la tipología de nómina.

4.3. Proceso institucional para ser joven investigador

La participación como joven investigador estará sujeta a la publicación de las convocatorias de Minciencias que establezcan, en sus términos de referencia, la vinculación de jóvenes investigadores o jóvenes talento. En este sentido, cuando se publique una convocatoria con las características descritas, y haya interés de los investigadores en realizar la postulación de una propuesta, se deberá considerar lo siguiente:

4.3.1 Identificación del joven investigador. Tanto la Vicerrectoría de Investigaciones como los investigadores que presenten la propuesta en la convocatoria procurarán vincular jóvenes con las siguientes características, mencionadas por orden de prioridad:

- Estudiantes o egresados UDES.
- Que participen o hayan participado en semilleros de investigación institucionales.
- Que hayan desarrollado actividades en el marco de un proyecto de investigación formalizado en Vicerrectoría de Investigaciones.
- Que hayan participado en movilidades nacionales e internacionales.
- Que hayan tenido alguna otra experiencia previa en investigación.

4.3.2 Selección del joven investigador. Los jóvenes investigadores que cumplan con el perfil mencionado en el apartado anterior podrán ser seleccionados por dos rutas diferentes:

- Por postulación de los investigadores vinculados en la propuesta de investigación, quienes referencian que el joven cumple con el perfil solicitado.
- Por postulación del mismo joven, quien conoce la convocatoria y considera que cuenta con el perfil. En este caso, el joven hará su postulación enviando al correo electrónico coordinaciongrupos@udes.edu.co la documentación solicitada en el siguiente apartado. La Vicerrectoría de Investigaciones se encargará de dirigir la intención del joven a los investigadores que estén participando en la convocatoria, quienes evaluarán el perfil y estudiarán la pertinencia de su vinculación. La decisión será informada al joven postulado.

4.3.3 Documentación solicitada. En línea con los requisitos solicitados por Minciencias, el joven deberá enviar, mediante el tutor investigador o al correo electrónico coordinaciongrupos@udes.edu.co, la siguiente documentación:

- Copia de la cédula de ciudadanía ampliada al 150%
- Acta o diploma de grado
- Certificado del promedio académico ponderado, emitido por la institución
- Pdf del CvLac

- Certificado de experiencia en investigación, si la tiene
- Demás documentos que la convocatoria requiera.

4.3.4 Vinculación del joven en la propuesta. Los investigadores vincularán al joven en la propuesta de investigación según indicaciones de la convocatoria y considerando mínimo los siguientes aspectos:

- Asignar al joven un tutor investigador que cumpla con las características mencionadas en el apartado 4.2.
- Proponer un plan de trabajo que relacione las actividades de investigación con los resultados esperados.
- Demás requerimientos propios de la convocatoria.

4.3.5 Radicación de la propuesta y periodo de subsanación de requisitos. Luego de que la propuesta es presentada y la convocatoria ha cerrado, Minciencias dispondrá de un periodo de subsanación de requisitos. Si las subsanaciones están relacionadas con información del joven investigador, tanto él como su tutor deberán dar pronta respuesta en los plazos determinados.

4.3.6 Financiación del joven investigador. Si la propuesta y el joven investigador resultan ser financiados, iniciará el proceso de radicación del contrato, para lo cual, el joven investigador financiado deberá presentar a la Vicerrectoría de Investigaciones la siguiente documentación física:

- Hoja de vida actualizada
- Copia de la cédula de ciudadanía
- Certificado de cuenta bancaria
- Constancia de pago de aportes a salud, pensión y riesgos laborales)

Parágrafo. El tipo de vinculación del joven investigador estará sujeto a los términos de referencia de la convocatoria, debido a que, es posible que el joven investigador sea estudiante activo de la institución y su vinculación **no** se realice mediante un contrato, sino a través de beneficios diferentes establecidos en la convocatoria.

4.4. Entrega de informes de avance y final

El joven investigador, con el acompañamiento del tutor asignado, deberá enviar a la Vicerrectoría de Investigaciones, mediante el correo electrónico secretariainvestigaciones@udes.edu.co, el **informe de avance**, a la mitad de la ejecución del plan de trabajo, y el **informe final**, al finalizar el plan de trabajo, con todas las evidencias derivadas de la actividad y acogiéndose a los plazos establecidos por la Vicerrectoría de Investigaciones, de tal forma que se garantice el cumplimiento de las fechas de entregas de informe consignadas en el contrato con Minciencias.

Parágrafo. El joven investigador estará dispuesto a participar de las actividades institucionales que organice la Vicerrectoría de Investigaciones para socializar los resultados de la investigación y su experiencia como joven investigador.

5. Estrategia de seguimiento Decidí investigar

“Decidí investigar” es una estrategia desarrollada en el programa de seguimiento de graduados de la UDES, que tiene como propósito generar espacios de reconocimiento y exaltación a la trayectoria laboral de graduados que se encuentran desarrollando actividades de investigación. Es por esto que la Vicerrectoría de Investigaciones se articula con Graduados para cumplir con tres propósitos fundamentales:

- Exaltar la trayectoria investigativa de los graduados investigadores.
- Caracterizar el perfil de los graduados investigadores.
- Evaluar el impacto de las actividades de investigación formativa, como la vinculación a semilleros de investigación y jóvenes investigadores, en la elección de la investigación como profesión y en las demás decisiones académicas y profesionales que de ellas deriven.

Para lograr estos propósitos, la Vicerrectoría de Investigaciones y Graduados establecerán estrategias de acercamiento con los graduados investigadores de tal forma que sea posible contar con la siguiente información:

- **Durante el periodo estudiantil.** El graduado investigador participó en movilidades académicas, semilleros de investigación, joven investigador, productos de investigación u otra formación en investigación.
- **Durante su vida laboral.** Desarrollo de actividades de investigación, campos de acción, institución de vinculación laboral, estudios de posgrado, movilidades académicas y profesionales, reconocimiento o premios por su labor en investigación.

Las estrategias propuestas serán establecidas, por Vicerrectoría de Investigaciones y por Graduados, en un plan anual de trabajo y el seguimiento se realizará mediante el desarrollo de informes semestrales.

6. Gestión y formalización de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación

6.1. Formalización de proyectos institucionales de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación

Con el propósito de mejorar los procesos de investigación y de abanderar la producción de conocimiento regional en diversos ámbitos incidiendo de forma positiva en la sociedad, la Vicerrectoría de Investigaciones apertura continuamente convocatorias de investigación institucionales enfocadas a los ODS, a temáticas y líneas focalizadas desde los Institutos y Grupos de Investigación, y a necesidades institucionales que fortalecen las misiones sustantivas. Estas convocatorias se caracterizan por una búsqueda permanente de la calidad a través de un riguroso proceso de evaluación interna y

externa, y por un seguimiento continuo para garantizar el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto apoyado.

Diagrama y paso a paso del proceso

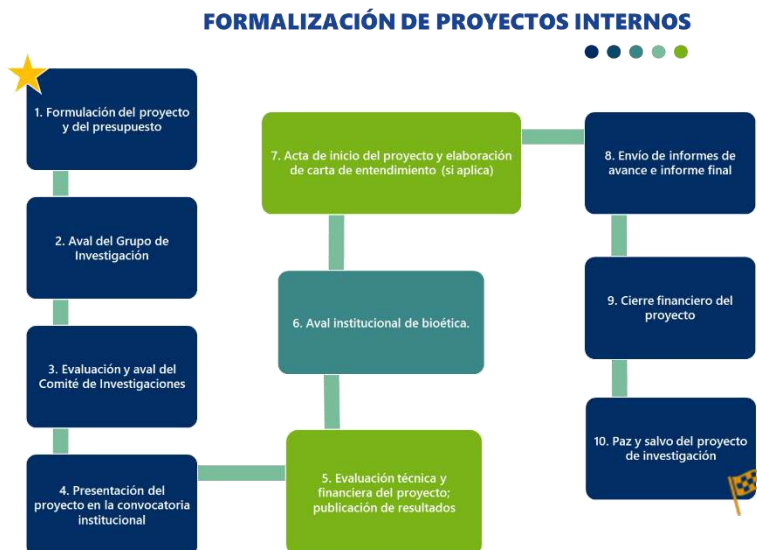


Figura 6 Proceso de formalización de proyectos internos

Tabla 2 Paso a paso para la formalización de proyectos externos

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|---|--|------------------------------|
| 1. Formulación del proyecto y del presupuesto | Los investigadores formulan el proyecto de investigación, incluyendo el presupuesto. Dependiendo de la convocatoria institucional, durante el proceso de formulación se solicitan documentos como: paz y salvo de los investigadores, acuerdos de propiedad intelectual, autorización de uso de datos, acuerdos de confidencialidad, cartas de intención de alianzas con externos, entre otros. El paz y salvo de los investigadores lo otorga la Vicerrectoría de Investigaciones hasta 15 días después de la solicitud al email: secretariainvestigaciones@udes.edu.co . Todos los profesores que se presenten a las convocatorias deben contar con este paz y salvo. | Formatos estipulados en la convocatoria en la cual se va a participar. | Investigadores participantes |
| 2. Aval del Grupo de | Los investigadores solicitan el aval de su participación al Grupo de Investigación al que | Formato 026 Aval del | Investigadores |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|---|--|---|
| Investigación | están adscritos. Si la participación involucra a investigadores de diferentes grupos, el aval se solicita al grupo de investigación de quien será el investigador principal del proyecto. Se debe tener en cuenta el formato de aval publicado en la página web. | Grupo de Investigación | participantes Grupos de investigación |
| 3. Evaluación y aval del Comité de Investigaciones | El proyecto debe ser evaluado y avalado por el comité de investigaciones que le hace seguimiento al Grupo de Investigación o al programa de quien funge como investigador principal o como responsable por parte de la UDES. Se debe tener en cuenta el formato de evaluación del comité publicado en la página web. | Formato 022 Evaluación del comité de investigaciones. Acta de comité de investigaciones | Investigadores participantes Comité de investigaciones |
| 4. Presentación del proyecto en la convocatoria institucional y publicación de proyectos hábiles y no hábiles. | Los investigadores presentan el proyecto con toda la información y documentación requerida en los términos de referencia de la convocatoria, a la Coordinación de proyectos de investigación e innovación a través del correo: convocatorias.investigaciones@udes.edu.co No se revisarán proyectos que se envíen a otro email de la Vicerrectoría de Investigaciones distinto a este. Si los proyectos cumplen con toda la documentación y requerimientos, se consideran proyectos hábiles y continúan con el proceso de evaluación técnica y financiera. Solo si la convocatoria lo establece, se podrá contar con un tiempo para la subsanación de requisitos. | Documentación solicitada en los Términos de referencia de la convocatoria. Publicación de proyectos hábiles y no hábiles. | Investigadores participantes |
| 5. Evaluación técnica y financiera del proyecto y publicación de | La Vicerrectoría de Investigaciones, junto con la Dirección Financiera, adelanta el proceso de evaluación técnica y financiera de los proyectos hábiles de acuerdo con los Términos de Referencia de la convocatoria. En los tiempos estipulados en la convocatoria se publican los resultados de los proyectos elegibles. | Publicación de resultados de proyectos elegibles y no elegibles. | Vicerrectoría de Investigaciones |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|---|---|
| resultados de los proyectos elegibles y no elegibles. | | | |
| 6. Aval del Comité Institucional de Bioética | <p>Los investigadores de los proyectos elegibles solicitan directamente al Comité Institucional de Bioética el aval para el inicio de su proyecto mediante el procedimiento estipulado en el siguiente link: https://udes.edu.co/investigacion/vicerrectoria/comites/comite-institucional-de-bioetica</p> <p>El proceso de solicitud al Comité Institucional de Bioética no lo hace la Vicerrectoría de Investigaciones, es responsabilidad del investigador principal del proyecto elegible.</p> | <p>Documentación solicitada en procedimiento del Comité.</p> <p>Aval del Comité</p> | <p>Investigadores participantes</p> <p>Comité Institucional de Bioética</p> |
| 7. Acta de inicio del proyecto y elaboración de carta de entendimiento (si aplica) | <p>La Vicerrectoría de Investigaciones elabora el acta de inicio del proyecto y solicita a los investigadores la elaboración de la carta de entendimiento para los casos en los que se cuenta con aliados externos.</p> <p>La no entrega a tiempo del acta de inicio y/o de la carta de entendimiento firmadas por todas las partes podrá ser causal de inhabilitación del proyecto. Es responsabilidad del investigador principal del proyecto cumplir con este trámite en el primer mes de ejecución del proyecto.</p> | <p>Formato 001 Acta de inicio</p> <p>Carta de entendimiento (si aplica, formato sugerido)</p> | <p>Vicerrectoría de Investigaciones</p> <p>Investigadores participantes</p> |
| 8. Envío de informes de avance e informe final | <p>Los informes de avance e informe final de los proyectos en ejecución deben cumplir estrictamente las fechas señaladas en el acta de inicio y deben avalarse previamente por el comité de investigaciones. Se deben remitir, junto con anexos y soportes, a la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación al email proyectos.investigaciones@udes.edu.co, junto con el acta de comité que avala la entrega. Los informes deben entregarse en formatos institucionales actualizados (descargables de página web).</p> | <p>Formato 002 Informe de avance de proyectos</p> <p>Formato 003 Informe final de proyectos</p> | <p>Investigadores participantes</p> |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|--|---|
| | Los proyectos que no entreguen los informes de avance podrán inhabilitarse para la ejecución en el siguiente periodo. | | |
| 9. Cierre financiero del proyecto | Previo a la entrega final del proyecto y como parte del informe final, se debe hacer el cierre presupuestal del proyecto. Para ello, el investigador principal solicita ante la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el acta de ejecución presupuestal del proyecto, adjuntando la carta de contrapartida de la entidad aliada (si así se requiere) que certifique el cumplimiento de la contrapartida financiera y adjunta dicha comunicación al informe final. | Acta de ejecución presupuestal en donde se certifica el cierre financiero del proyecto. Carta de contrapartida entidad aliada | Investigadores participantes Vicerrectoría Administrativa y Financiera |
| 10. Paz y salvo del proyecto de investigación | El paz y salvo del proyecto de investigación es emitido por la Vicerrectoría de Investigaciones una vez se cumpla a satisfacción con los objetivos y productos del proyecto. | Formato 006 Paz y salvo proyecto de investigación | Vicerrectoría de Investigaciones |

6.2. Formalización de proyectos institucionales de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación liderados por el Centro de Educación Virtual- CVUDES- de la Universidad.

Con el fin de contribuir a la consolidación de la investigación de calidad mediante el apoyo a proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación dando prioridad a temas focalizados y en consideración a las dinámicas propias de sus programas y modalidad, el Centro de Educación Virtual estructura convocatorias específicas en sintonía con los lineamientos de calidad exigidos institucionalmente para todos los proyectos de investigación de la Universidad, proceso en el cual participa la Vicerrectoría de Investigaciones desde el asesoramiento y seguimiento.

Diagrama y paso a paso del proceso

FORMALIZACIÓN DE PROYECTOS INTERNOS CVUDES



Figura 7 Proceso de formalización de proyectos internos CVUDES

Tabla 3 Paso a paso para la formalización de proyectos internos del CVUDES

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|------------------------------------|---|
| 1. Presentación de la propuesta de investigación | Los investigadores presentan la propuesta de investigación con información general, objetivos, productos y cronograma. | Formato propuesta de investigación | Investigadores participantes |
| 2. Viabilización de la propuesta | El comité de investigaciones del CVUDES selecciona las propuestas de investigación viables para avanzar con la estructuración del proyecto de investigación y documentación relacionada. | Acta del Comité de Investigaciones | Investigadores participantes Comité de investigaciones |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|---|--|---|
| 3. Formulación del proyecto y del presupuesto | <p>Los investigadores formulan el proyecto de investigación, incluyendo el presupuesto. Durante el proceso de formulación se solicitan documentos como: paz y salvo de los investigadores, acuerdos de propiedad intelectual, autorización de uso de datos, acuerdos de confidencialidad, cartas de intención de alianzas con externos, entre otros.</p> <p>El paz y salvo de los investigadores lo otorga la Vicerrectoría de Investigaciones hasta 15 días después de la solicitud al email: secretariainvestigaciones@udes.edu.co. Todos los profesores que se presenten a la convocatoria deben contar con este paz y salvo.</p> | Formatos estipulados en la convocatoria. | Investigadores participantes |
| 4. Aval del grupo de investigación | Los investigadores solicitan el aval de su participación al Grupo de Investigación al que están adscritos. Si la participación involucra a investigadores de diferentes grupos, el aval se solicita al grupo de investigación de quien será el investigador principal del proyecto. Se debe tener en cuenta el formato de aval publicado en la página web. | Formato 026 Aval del grupo de investigación | Investigadores participantes Grupos de investigación |
| 5. Evaluación y aval del Comité de Investigaciones | El proyecto debe ser evaluado y avalado por el comité de investigaciones que le hace seguimiento al Grupo de Investigación o al programa de quien funge como investigador principal o como responsable por parte de la UDES. Se debe tener en cuenta el formato de aval publicado en la página web. | Formato 022 Evaluación del comité de investigaciones. Acta de comité de investigaciones | Investigadores participantes Comité de investigaciones |
| 6. Presentación del proyecto en la convocatoria institucional y confirmación de <i>proyectos hábiles y no hábiles</i> . | <p>Los investigadores presentan el proyecto con toda la información y documentación requerida en los términos de referencia de la convocatoria, a la Coordinación de investigaciones del CVUDES a través del correo coordinacion.investigaciones@cvudes.edu.co</p> <p>Si los proyectos cumplen con toda la documentación y requerimientos, se consideran proyectos hábiles y continúan con el proceso de evaluación técnica y financiera. De acuerdo con el cronograma de la convocatoria, se podrá contar con un tiempo para la subsanación de requisitos.</p> | <p>Documentación solicitada en los Términos de referencia de la convocatoria.</p> <p>Comunicación de proyectos hábiles y no hábiles.</p> | Investigadores participantes |
| 7. Evaluación técnica y | La Coordinación de Investigaciones junto con la Dirección del CVUDES y la Dirección Financiera, | Comunicación resultados | Coordinación de |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|---|--|--|
| financiera del proyecto y publicación de resultados de los <i>proyectos elegibles y no elegibles</i> | adelanta el proceso de evaluación técnica y financiera de los proyectos hábiles de acuerdo con los Términos de Referencia de la convocatoria. En los tiempos estipulados en la convocatoria se notifican los resultados de los proyectos elegibles. | proyectos elegibles y no elegibles | Investigaciones CVUDES |
| 8. Aval del Comité Institucional de Bioética | Los investigadores de los proyectos elegibles solicitan al Comité Institucional de Bioética el aval para el inicio de su proyecto mediante el procedimiento estipulado en el siguiente link: https://udes.edu.co/investigacion/vicerrectoria/comites/comite-institucional-de-bioetica El proceso de solicitud al Comité Institucional de Bioética, es responsabilidad del investigador principal del proyecto elegible. | Documentación solicitada en procedimiento del Comité Aval del Comité | Investigadores participantes Comité Institucional de Bioética |
| 9. Acta de inicio del proyecto y elaboración de carta de entendimiento (si aplica) | La Vicerrectoría de Investigaciones elabora acta de inicio del proyecto y solicita a los investigadores la elaboración de la carta de entendimiento para los casos en los que se cuenta con aliados externos. La no entrega a tiempo del acta de inicio y/o de la carta de entendimiento firmadas por todas las partes podrá ser causal de inhabilitación del proyecto. Es responsabilidad del investigador principal del proyecto cumplir con este trámite en el primer mes de ejecución del proyecto. | Formato 001 Acta de inicio Carta de entendimiento (si aplica, formato sugerido) | Vicerrectoría de Investigaciones Investigadores participantes |
| 10. Envío de informes de avance e informe final | Los informes de avance e informe final de los proyectos en ejecución deben cumplir estrictamente las fechas señaladas en el acta de inicio y deben avalarse previamente por el comité de investigaciones. Se deben remitir, junto con anexos y soportes, a la Coordinación de Proyectos de investigación e Innovación al email proyectos.investigaciones@udes.edu.co , junto con el acta de comité que avala la entrega. Los informes deben entregarse en formatos institucionales actualizados (descargables en la página web). | Formato 002 Informe de avance de proyectos Formato 003 Informe final de proyectos | Investigadores participantes |
| 11. Cierre financiero del proyecto | Previo a la entrega final del proyecto y como parte del informe final, se debe hacer el cierre presupuestal del proyecto. Para ello, el investigador principal solicita ante la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el acta de ejecución presupuestal del proyecto, adjuntando la carta de | Acta de ejecución presupuestal en donde se certifica el cierre | Investigadores participantes |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|---|---|
| | contrapartida de la entidad aliada (si así se requiere) que certifique el cumplimiento de la contrapartida financiera y adjunta dicha comunicación al informe final. | financiero del proyecto. Carta de contrapartida entidad aliada | Vicerrectoría Administrativa y Financiera |
| 12. Paz y salvo proyecto de investigación | El paz y salvo del proyecto de investigación es emitido por la Vicerrectoría de Investigaciones una vez se cumpla a satisfacción con los objetivos y productos del proyecto. | Formato 006 Paz y salvo proyecto de investigación | Vicerrectoría de Investigaciones |

6.3. Formalización de Proyectos de Investigación de convocatorias externas

La Vicerrectoría de Investigaciones promueve el relacionamiento externo de los procesos de investigación. Esto es posible gracias a iniciativas de profesores investigadores quienes buscan, por un lado, apalancar recursos de financiadores externos (públicos o privados) que puedan ser ejecutados por la UDES; o, por otro lado, participar como coejecutores o coinvestigadores invitados en propuestas de otras universidades, instituciones, centros de investigación e incluso de empresas que cuentan con los recursos para financiar un proyecto.

6.3.1. Modalidades de participación

- **Ejecutor de un proyecto de investigación:** es cuando los proponentes y directos responsables de la propuesta son investigadores de la UDES adscritos a un Grupo de Investigación avalado institucionalmente. Puede ser uno o varios profesores. En estos casos la UDES figura ante la entidad financiadora como **ejecutor** del proyecto y es la responsable de su culminación satisfactoria, a nivel técnico y financiero.
- **Coejecutor de un proyecto de investigación:** en este caso el profesor o profesores participantes son coinvestigadores de una propuesta ejecutada por otra institución o entidad que cuenta con recursos para ejecutar un proyecto de investigación. En estos proyectos la UDES participa en calidad de **coejecutor o aliado** y adquiere las responsabilidades que hayan sido comprometidas en el marco de la formulación del proyecto y en los acuerdos que se suscriban para tal fin.

6.3.2. Diagrama y paso a paso del proceso

FORMALIZACIÓN DE PROYECTOS EXTERNOS

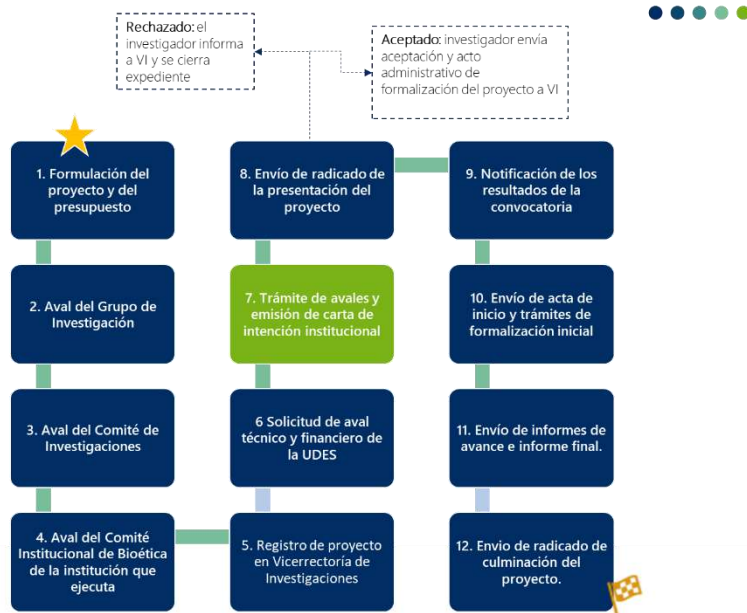


Figura 8 Proceso de formalización de proyectos externos

Tabla 4 Paso a paso para la formalización de proyectos externos

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|--|------------------------------|
| 1. Formulación del proyecto y del presupuesto | Los investigadores formulan el proyecto de investigación, incluyendo el presupuesto, de acuerdo con los términos de referencia de la convocatoria externa. Durante el proceso de formulación se solicitan documentos como: modelos de gobernanza, acuerdos de propiedad intelectual, estados financieros de las instituciones participantes, entre otros. Todos los profesores UDES interesados en participar en convocatorias externas deben contar con el paz y salvo investigador emitido por la Vicerrectoría de Investigaciones. Tener en cuenta que la emisión de este certificado puede demorarse hasta 15 días luego de la solicitud al email: secretariainvestigaciones@udes.edu.co . | Formatos estipulados en la convocatoria en la cual van a participar. | Investigadores participantes |
| 2. Aval del grupo de | Los investigadores solicitan el aval de su participación al grupo de investigación al que están adscritos. Si la participación involucra a | Formato 026 Aval del grupo de | Investigadores |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|---|--|
| investigación | investigadores de diferentes grupos, el aval se solicita al grupo de investigación de quien será el investigador principal del proyecto o el representante de la UDES si se trata de una coejecución que se hará de un proyecto liderado por un externo. Se debe tener en cuenta el formato de aval publicado en la página web. | investigación | participantes Grupos de investigación |
| 3. Aval del comité de investigaciones | El proyecto debe ser avalado por el comité de investigaciones que le hace seguimiento al grupo de investigación o al programa de quien funge como investigador principal o como responsable por parte de la UDES. | Acta de comité de investigaciones | Investigadores participantes Comité de investigaciones |
| 4. Aval de bioética | Dependiendo de los requisitos estipulados por la convocatoria, el proyecto deberá o no presentarse a un comité de bioética que avale el proyecto. Si se requiere este aval por parte de la UDES, especialmente cuando la Universidad es ejecutor, deberán seguirse los procedimientos estipulados por el Comité Institucional de Bioética para obtener dicho aval publicados en el siguiente link: https://udes.edu.co/investigacion/vicerrectoria/comites/comite-institucional-de-bioetica Si el aval lo otorga una institución externa, especialmente cuando la UDES es coejecutora, deberá seguirse los procedimientos indicados por ésta y entregar el acta de aval externo a la Vicerrectoría de Investigaciones. | Aval de bioética de la entidad responsable de la ejecución del proyecto | Investigadores participantes |
| 5. Registro del proyecto en la Vicerrectoría de Investigaciones | Se hace registro de proyecto en la base de datos de la Vicerrectoría de Investigaciones, a través del sistema de información o del formato que se disponga para tal fin, diligenciado por el investigador a cargo de la participación. Tener en cuenta que el registro debe hacerse por lo menos con 8 días antes del cierre de la convocatoria externa, junto con los siguientes documentos: | Formato 070 de registro de proyectos externos. | Investigadores participantes Coordinación de proyectos de |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|---|--|
| | <p>a. Documento de registro del proyecto en el formato institucional.</p> <p>b. Paz y salvo investigadores UDES</p> <p>c. Documento técnico del proyecto</p> <p>d. Acta del comité de investigaciones</p> <p>e. Aval del comité de bioética (si aplica)</p> <p>f. Presupuesto global en excel.</p> <p>g. Todas las cartas y documentos solicitados por la convocatoria completamente diligenciados.</p> <p>El correo para hacer el envío es proyectos.investigaciones@udes.edu.co</p> | | investigación e innovación |
| 6. Solicitud y trámite de aval técnico y financiero por parte de la UDES y emisión de carta de intención institucional . | Con el registro y documentos solicitados en el paso anterior, la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación de la Vicerrectoría de Investigaciones tramita los avales institucionales (visto bueno jurídico y financiero) y carta de intención firmada por el representante legal de la UDES en la que se evidencia el respaldo institucional para participar en la convocatoria. Esta carta se le envía desde dicha Coordinación o desde la secretaría de la Vicerrectoría de Investigaciones a los investigadores interesados. | <p>Aval del grupo de investigación; acta de comité de investigaciones que avala la presentación de la propuesta; aval de bioética.</p> <p>Carta de intención o aval institucional para presentarse a la convocatoria.</p> | <p>Investigadores participantes</p> <p>Coordinación de proyectos de investigación e innovación</p> |
| 7. Envío de radicado de la presentación del proyecto | Los investigadores presentan la postulación del proyecto a la convocatoria externa contando con el aval institucional emitido por la UDES y envían el radicado de dicha presentación a la Coordinación de Proyectos de Investigación y de Innovación proyectos.investigaciones@udes.edu.co | Radicado de la presentación del proyecto a la | Investigadores participantes |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|---|---|
| | | convocatoria | |
| 9. Notificación de los resultados de la convocatoria | Cuando sean emitidos los resultados de la convocatoria o el concepto sobre su inicio, los investigadores deben notificarlos a la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación. Si el proyecto fue rechazado, se cierra el expediente del proyecto en Vicerrectoría de Investigaciones y se incluye en el banco de proyectos de investigación de la Universidad. Si el proyecto es elegible y aprobado se continúa con el proceso de formalización de ejecución. | Resultados de convocatoria | Investigadores participantes |
| 10. Envío de acta de inicio y trámites de formalización inicial | El investigador principal debe radicar en la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación el acta de inicio o documento protocolario del inicio del proyecto emitido por la entidad externa convocante. Este documento también debe ser enviado al comité de investigaciones en donde se solicitó el aval para la presentación inicial. Asimismo, se debe informar y solicitar en la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación, la emisión de pólizas, convenios, cartas de entendimiento y otras que se requiera para la puesta en marcha del proyecto. Para los casos que aplique, el investigador también deberá enviar notificaciones de desembolsos presupuestales que se verificarán con la Vicerrectoría Administrativa y Financiera de la Universidad. | Documento o acta de inicio del proyecto; documentos adicionales solicitados por entidad convocante. | Investigadores participantes Coordinación de proyectos de investigación e innovación |
| 11. Envío de informes de avance e informe final | Los informes de avance e informe final que deban ser entregados a cabalidad en las fechas estipuladas en el marco del proyecto, deberán avalarse previamente en el comité de investigaciones y ser remitidos a la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación junto con el acta de comité de investigaciones que avala la entrega. Desde la Vicerrectoría de Investigaciones se emiten los vistos buenos y las cartas de remisión institucionales que acompañan la entrega de dichos informes. El investigador principal debe concertar con la Coordinación de proyectos de investigación e innovación los documentos anexos requeridos y el proceso de | Informes de avance e informe final en formatos actualizados. | Investigadores participantes Coordinación de proyectos de investigación e innovación |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|---|--|------------------------------|
| | <p>entrega de los informes en los tiempos estipulados en acta de inicio o documento de formalización del proyecto de los convocantes.</p> <p>Los informes financieros que acompañan estos informes de avance y finales, deben solicitarse a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera con un mes de anticipación como mínimo, a la fecha de entrega del informe de avance o final. Para ello los investigadores acordarán con la Vicerrectoría de Investigaciones la solicitud de dichos informes.</p> | | |
| 12. Envío de radicado de culminación del proyecto | Los investigadores presentan ante la Vicerrectoría de Investigaciones el radicado del cierre o acta de finalización del proyecto emitido por la entidad convocante. | Radicado de cierre o acta de finalización o liquidación. | Investigadores participantes |

6.4. Modificaciones en los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación

Los proyectos de investigación institucionales y externos pueden requerir cambios o modificaciones técnicas, metodológicas y presupuestales en el camino. Para solicitar el trámite de estos cambios en la Vicerrectoría de Investigaciones, los investigadores deben tener en cuenta los siguientes pasos:

Diagrama y paso a paso del proceso

MODIFICACIONES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES O EXTERNOS



Todas las solicitudes de modificación se deben presentar durante la vigencia del proyecto.
No se reciben solicitudes de cambios en proyectos cuyo plazo de ejecución haya finalizado

Figura 9 Proceso para las modificaciones en proyectos de investigación institucionales y externos

Tabla 5 Paso a paso para las modificaciones en proyectos de investigación institucionales y externos

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|--|------------------------------|
| 1. Diligenciar la solicitud de modificación del proyecto | Los investigadores diligencian el formato de solicitud de modificaciones del proyecto especificando el tipo de modificación requerida: a) Prórroga b) Ampliación de plazo de entrega de productos (no se asignan recursos adicionales) c) Cambio de coinvestigador d) Modificación de productos de investigación e) Cambios o traslados en rubros aprobados (en estos casos también se debe llenar el formato modificación presupuestal de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera) f) Otro | FT 016 Solicitud de modificación de proyectos de investigación Formato de modificación presupuestal (Vicerrectoría Administrativa y Financiera) si aplica | Investigadores participantes |
| 2. Aval del comité de investigaciones | La solicitud de modificación y los anexos que la respalden deben presentarse ante el comité de investigaciones que hace seguimiento del proyecto. El comité tiene | Acta de comité de investigaciones | Investigadores participantes |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|---|----------------------------------|
| de la solicitud realizada | la responsabilidad de analizar y justificar la pertinencia y conveniencia de las modificaciones solicitadas, teniendo en cuenta los principios de eficacia, racionalidad y optimización de recursos. | con aval de la solicitud. | Comité de investigaciones |
| 3. Radicación de la solicitud en la Vicerrectoría de Investigaciones | La solicitud, junto con los soportes que la respalden y el acta del comité de investigaciones que la avala, se envían al correo de la Coordinación de Proyectos de Investigación e Innovación. proyectos.investigaciones@udes.edu.co Se debe tener en cuenta que todas las solicitudes de modificaciones deberán atender los plazos establecidos para cada proyecto y se deben presentar durante la vigencia del proyecto. Las solicitudes que lleguen fuera de esos tiempos no serán tramitadas por la Vicerrectoría de Investigaciones, así tengan el visto bueno del comité de investigaciones. | Formato 016 Solicitud de modificación de proyectos de investigación. Acta de comité de investigaciones con aval de la solicitud. Soportes (si aplica) | Investigadores participantes |
| 4. Formalización del cambio en el proyecto de investigación | La Vicerrectoría de Investigaciones, en comité interno, define la viabilidad o no del cambio solicitado y procede a su formalización si es un proyecto institucional, o a elevar la solicitud a la entidad convocante si es proyecto externo. | Formato 013 Acta de modificación de proyectos (institucionales) Carta remisoria elevando solicitud (externos) | Vicerrectoría de investigaciones |

6.5. La ejecución financiera de los proyectos internos y externos: las requisiciones presupuestales

Para ejecutar los rubros en efectivo aprobados en los proyectos de investigación tanto internos como externos, se debe realizar la solicitud por medio de los formatos de requisición establecidos en los procedimientos de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, teniendo en cuenta lo siguiente:

- *Para proyectos aprobados en convocatorias externas:* podrán empezar a ejecutar los rubros aprobados una vez se cuente con la notificación o soporte de desembolso del contrato o convenio.

- *Para proyectos aprobados en convocatorias internas:* podrán empezar a ejecutar los rubros una vez se tenga la aprobación del presupuesto por parte de la Dirección Administrativa y Financiera, así como el acta de inicio debidamente firmada por todas las partes.

Paso a paso

Tabla 6 Paso a paso ejecución financiera de los proyectos internos y externos

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|---|------------------------------|
| 1. Planear con tiempo los trámites a realizar para ejecución presupuestal. | Los investigadores deberán planear con tiempo las solicitudes de requisiciones, dado que cada área que interviene en la aprobación y ejecución de las solicitudes, cuenta con tiempos de validación de requisitos para la aceptación del mismo. | Sistema de Gestión de Calidad de la VAF | Investigadores participantes |
| 2. Solicitar a proveedores las respectivas cotizaciones | Los investigadores deberán gestionar las solicitudes de cotizaciones para ejecutar los rubros aprobados en el presupuesto del proyecto. Para conocer los proveedores, se debe solicitar la información directamente al subproceso de compras al email: compras2@udes.edu.co | Para proyectos de convocatorias internas se deben buscar mínimo dos cotizaciones. Si se opta por un proveedor registrado en la UDES, se debe atender lo establecido por el subproceso de Compras. | Investigadores participantes |
| 3. Descargar y diligenciar todos los campos en el formato institucional de requisición | El investigador principal del proyecto diligencia y firma la requisición. El formato de requisición se encuentra en el sitio web de la Vicerrectoría de Investigaciones. | Formato de requisición | Investigadores participantes |
| 4. Soportes requisición | Los investigadores deberán anexar a la requisición los soportes que se requieran, los cuales deben estar con fecha reciente. | <ul style="list-style-type: none"> • Cotizaciones. • Facturas o documento equivalente UDES. • Otros soportes que se necesiten | Investigadores participantes |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|---|--|
| | | según el requerimiento. Tener en cuenta que cuando se vayan a tramitar este tipo de documentos, la fecha de la factura o documento equivalente UDES debe oscilar y se debe tramitar dentro de los 10 primeros días del mes (esto para agilizar trámites internos). | |
| 5. Radicación de la documentación en la Vicerrectoría de Investigaciones | Los investigadores deberán radicar en la Vicerrectoría de Investigaciones, las requisiciones debidamente diligenciadas y firmadas por el investigador principal, anexando los soportes que se requieran. | <ul style="list-style-type: none"> • Requisiciones • Soportes | Investigadores participantes |
| 6. Revisión y aprobación Vicerrectoría de Investigaciones | Una vez recibida la documentación, se procede internamente a la verificación, validación y aprobación acorde con el presupuesto aprobado del proyecto. | Requisición firmada por el Vicerrector de Investigaciones. | Coordinación de Proyectos Vicerrector de Investigaciones |
| 7. Registro interno control presupuestal de proyectos | Una vez aprobada y firmada por el Vicerrector, se procede a realizar el descargue en los proyectos que correspondan, esto para control y seguimiento interno. | Excel de control interno requisiciones (documento archivado en cada proyecto o convocatoria). | Coordinación de Proyectos Secretaría de la Vicerrectoría de Investigaciones |
| 8. Envío al subproceso de Presupuesto | Se procede a escanear y guardar en los archivos digitales del proyecto y posterior a esto se hace el envío al subproceso de Presupuesto | <ul style="list-style-type: none"> • Requisiciones • Soportes | Secretaría Vicerrectoría de Investigaciones |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|------------------------------------|--|--|---|
| 9. Aprobación presupuestal | Una vez la Dirección Administrativa y Financiera apruebe las solicitudes, llegará una notificación con el No. de aprobación presupuestal al correo electrónico del centro de costo o al email del Vicerrector de Investigaciones. Con ese número los investigadores podrán hacer seguimiento a las solicitudes. Se continúa con el proceso definido por presupuesto y compras que lidera la VAF publicados en su sistema de información o página web. | Notificación con el No. de aprobación presupuestal | Vicerrectoría Administrativa y Financiera. |
| 10. Cierre financiero del proyecto | Previo a la entrega final del proyecto y como parte del informe final, se debe hacer el cierre presupuestal del proyecto. Para ello, el investigador principal solicita ante la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el acta de ejecución presupuestal del proyecto, adjuntando la carta de contrapartida de la entidad aliada (si así se requiere) que certifique el cumplimiento de la contrapartida financiera y adjunta dicha comunicación al informe final. | Acta de ejecución presupuestal en donde se certifica el cierre financiero del proyecto. Carta de contrapartida entidad aliada | Investigadores participantes Vicerrectoría Administrativa y Financiera |

7. Formalización de consultorías de investigación científico tecnológicas y de procesos en investigación-creación en arte, arquitectura y diseño.

Con el propósito de transferir conocimientos, capacidades, tecnologías e innovación a los sectores externos, la Vicerrectoría de Investigaciones propende por la realización de

consultorías de investigación soportadas por los profesores investigadores de la Universidad de Santander.

7.1. Definición

La consultoría científica y tecnológica se define como un estudio requerido para la ejecución de un proyecto de inversión o para el diseño de planes y políticas de ciencia o tecnología, a estudios de diagnóstico, prefactibilidad y factibilidad para programas o proyectos científicos o tecnológicos, a la evaluación de proyectos de ciencia o tecnología, así como el diseño de sistemas de información y servicios de procesamiento de datos de ciencia o tecnología y las asesorías técnicas y de coordinación de proyectos y programas de ciencia y tecnología (Colciencias, 2018).

Las consultorías en Arte, Arquitectura y Diseño- AAD- se definen como obligaciones que se contraten por miembros de las comunidades académicas de AAD con Instituciones de Educación Superior para: i) ejecución de proyectos de inversión o para el diseño de planes y políticas culturales; ii) estudios diagnóstico, de prefactibilidad, factibilidad; iii) programas o proyectos creativos y de desarrollo cultural y urbanístico; iv) evaluación de proyectos culturales, artísticos y urbanísticos; v) diseño de sistemas de información para el sector cultural y la asesoría técnica; vi) coordinación de proyectos y programas de recuperación y preservación del patrimonio cultural y arquitectónico. También constituyen consultorías la realización de obras o productos de creación por encargo de terceros (Colciencias, 2018).

7.2. Proceso de formalización de consultorías de investigación

FORMALIZACIÓN DE CONSULTORÍAS DE INVESTIGACIÓN

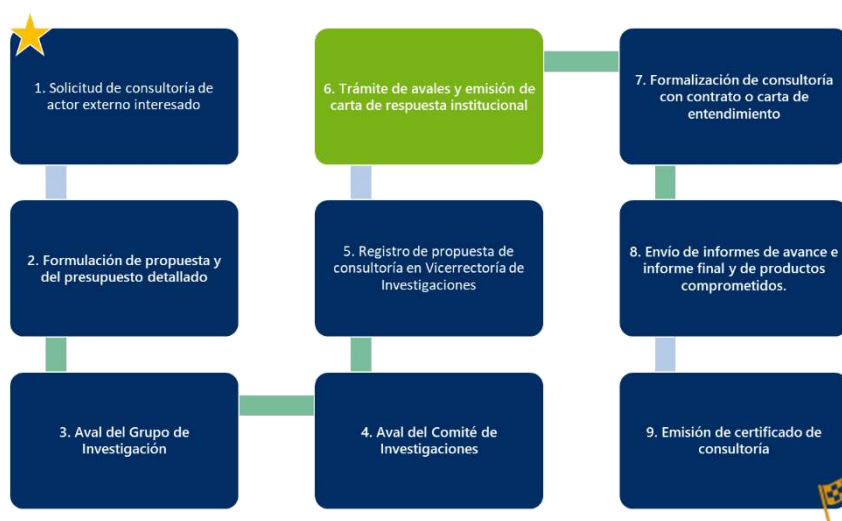


Figura 10 Proceso para la formalización de consultorías de investigación

Tabla 7 Paso a paso para la formalización de consultorías de investigación

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|---|---|---|
| 1. Solicitud de consultoría por parte de actor externo interesado | El actor externo interesado en la consultoría debe enviar comunicación a la Vicerrectoría de Investigaciones solicitando la consultoría requerida y describiendo sus características principales. | Comunicación de actor externo interesado | Actor externo interesado. |
| 2. Formulación de propuesta y del presupuesto detallado | La Vicerrectoría de Investigaciones indaga las posibilidades de capacidades y potencialidades para el desarrollo de la consultoría y convoca a los profesores investigadores que puedan tener interés. Una vez seleccionados, deben formular en conjunto con el actor externo la propuesta de consultoría con el presupuesto detallado. | Formatos de propuesta y presupuesto de consultoría. | Investigadores participantes. |
| 3. Aval del grupo de investigación | Los investigadores solicitan el aval de su participación al Grupo de Investigación al que están adscritos. Si la participación involucra a investigadores de diferentes grupos, el aval se solicita al Grupo de Investigación de quien será el investigador principal del proyecto o el representante de la UDES, si se trata de una coejecución que se hará de un proyecto liderado por un externo. Los estímulos financieros a los profesores investigadores que participan en la consultoría deberán atender las normativas institucionales fijadas para tal fin por la Dirección Financiera. | FT 026 Aval del grupo de investigación | Investigadores participantes Grupos de investigación |
| 4. Aval del comité de investigaciones | La propuesta debe ser avalada por el comité de investigaciones que le hace seguimiento al grupo de investigación o al programa de quien funge como investigador principal o como responsable por parte de la UDES. | Acta de comité de investigaciones | Investigadores participantes Comité de investigaciones |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|---|--|
| 5.Registro de propuesta de consultoría en la Vicerrectoría de Investigaciones | La propuesta se radica en la Vicerrectoría de investigaciones con los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> a. Paz y salvo investigador b. Solicitud de la consultoría o aprobación de la consultoría del acto externo c. Propuesta de consultoría formulada d. Presupuesto detallado e. Aval del comité de investigaciones | Solicitud de actor externo Propuesta y presupuesto detallado Avales de grupo y de comité de investigaciones (actas) | Investigadores participantes. |
| 6.Trámite de avales y emisión de carta de respuesta institucional | La propuesta es evaluada técnica y presupuestalmente por las Vicerrectorías de Investigaciones y Administrativa y Financiera, y emite respuesta dirigida al actor externo interesado. | Respuesta dirigida a actor externo interesado | Coordinación de Proyectos Vicerrectoría de Investigaciones Dirección Financiera. |
| 7.Formalización de consultoría con contrato o carta de entendimiento | Una vez aceptado por el actor externo, se formaliza la consultoría mediante contrato o carta de entendimiento, según se establezca con el área jurídica de la UDES y de acuerdo con los requerimientos del modelo de medición de Minciencias. El trámite de firmas del señor rector lo adelanta la Vicerrectoría de Investigaciones. Luego se asignan los tiempos de nómina requeridos para el periodo siguiente. | Contrato o carta de entendimiento de consultoría. Documentos Anexos. | Vicerrectoría de Investigaciones. Área jurídica UDES. Actor externo. |
| 8.Envío de informes de avance e informe final y de productos comprometidos. | Los investigadores que se encuentren ejecutando una consultoría, deberán hacer entrega a la Vicerrectoría de Investigaciones de los informes de avance, así como los finales, en las fechas pactadas para tal fin. Estos tendrán que contar con el aval de los comités de investigaciones de Facultad, quienes mediante acta certificarán la pertinencia y calidad de dichos | Informes de avance y final. Actas de comité de investigación. | Investigadores participantes. Comité de investigaciones. |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|---|--|-----------------------------------|
| | informes. Una vez se cuente con visto bueno de la Vicerrectoría de Investigaciones, podrán ser enviados los informes al actor externo con la carta remisoría firmada por Vicerrectoría. | Carta remisoría firmada por Vicerrectoría de Investigaciones y dirigida a actor externo. | Vicerrectoría de Investigaciones. |
| 9. Emisión de certificado de consultoría y paz y salvo. | Finalizada la consultoría y recibidos a satisfacción informes y productos, el actor externo deberá emitir certificado de consultoría y calidad de la misma. Este certificado deberá cargarse al CVLac de los profesores participantes y deberán enviar evidencia del mismo a la Coordinación de Grupos de Investigación para finalizar el proceso de consultoría y que la Vicerrectoría de Investigaciones emita el paz y salvo de la misma. | Certificado de consultoría. | Actor externo. |

8. Visibilidad de los resultados de investigación

La producción intelectual de la Universidad de Santander se deriva de los resultados de los proyectos de investigación realizados por los profesores y de iniciativas propias de la comunidad académica; quienes, para efectos de la publicación y difusión, realizan procesos de gestión en medios internos y externos de la Universidad.

8.1. Publicación en medios internos

Permiten apoyar el proceso de divulgación y difusión de los resultados con la comunidad académica y científica, tales como:

8.1.1. Repositorio Institucional

La Universidad de Santander tiene a disposición de la comunidad académica el repositorio institucional, administrado por la Biblioteca, en el que se alberga digitalmente la producción académica, científica y cultural producida por actores del sistema institucional universitario. Este espacio se convierte en el acceso central a la producción intelectual, por medio de la consulta, el uso y el impacto de los contenidos maximizan su visibilidad y posicionan a la Universidad de Santander en el ámbito nacional e internacional.

8.1.1.1. Tipos de productos de investigación priorizados en el repositorio Institucional

Teniendo en cuenta los requisitos del modelo de medición de Grupos de Investigación se priorizará la inclusión en el repositorio institucional de los siguientes productos de investigación:

Tabla 8 Productos priorizados para la vinculación al repositorio institucional

| Tipología de productos | Subtipos de productos |
|--|---|
| Generación de Nuevo Conocimiento | Artículos de investigación publicados en revistas indexadas |
| | Obras o productos de investigación-creación en artes, arquitectura y diseño |
| Apropiación Social del Conocimiento | Circulación de conocimiento especializado, especialmente, productos de generación de contenido impreso: impreso, multimedia y virtual y los documentos de trabajo (<i>working paper</i>). |
| Formación de Recurso Humano para la CTel | Dirección de Trabajo de Grado de Maestría y Doctorado |
| | Dirección de Trabajo de Grado de Pregrado |

8.1.1.2. Solicitud de publicación de la producción intelectual en el repositorio institucional

Según el [acuerdo del Consejo Académico 008 de 2018](#) por el cual se aprueban las pautas para la presentación de trabajos de grado, investigación o tesis en forma digital y a través de plataformas tecnológicas, los profesores y los estudiantes investigadores interesados en vincular sus productos al repositorio institucional deben:

- Diligenciar y firmar el [documento de entrega de trabajos de grado, trabajos de investigación o tesis y autorización de su uso a favor de la Universidad de Santander](#); mediante el cual autoriza a la Universidad para publicar el producto en la web.
- Entregar a la Vicerrectoría de Investigaciones el documento original (firma autógrafa) de entrega de trabajos de grado, trabajos de investigación o tesis y autorización de su uso a favor de la Universidad de Santander, quien posteriormente lo pondrá a disposición de Biblioteca junto con los productos entregados.
- Enviar al correo profesionalinvestigaciones@udes.edu.co el producto publicado en formato PDF y el documento de entrega de trabajos de grado, trabajos de investigación o tesis y autorización de su uso a favor de la Universidad de Santander.

Para el caso de los artículos científicos, se deberá seguir el siguiente proceso:

- El autor deberá enviar la solicitud al correo profesionalinvestigaciones@udes.edu.co junto con el nombre del Grupo de Investigación al que pertenece y el DOI o el enlace del artículo.
- El profesional de apoyo para la visibilidad redireccionará la solicitud a la Biblioteca quien publicará el producto en el repositorio a través del DOI.

En el caso de los artículos científicos y productos de investigación gestionados por editoriales externas, los investigadores interesados en vincular su producción al repositorio institucional, deben tener en cuenta las políticas relacionadas con el acceso a los documentos publicados, con el fin de garantizar el cumplimiento de los aspectos de propiedad intelectual correspondientes.

8.1.2. Revistas científicas institucionales

De acuerdo con la política de publicaciones institucional, una revista científica es una publicación periódica, propia de una comunidad científica especializada, arbitrada, internacional, selectiva, que cumple con la periodicidad declarada e indexada. Representa el estado del arte y la acumulación del corpus del conocimiento, resultado de la investigación realizada. Se caracteriza por su rigor en los procesos editoriales, centralidad en la construcción del conocimiento disciplinar, nivel de citación y juicio experto. Es capaz de dar garantías de la calidad y prestigio del editor y del comité científico, así como de los trabajos publicados como revisiones, reflexiones, estudios de caso, artículos cortos y artículos originales de manera clara, concisa y fidedigna.

8.1.2.1. Lineamientos

- La Universidad de Santander solo publicará revistas digitales, Open Access en plataforma OJS sin ningún tipo de embargo que limite su difusión.
- Todas las Revistas de la Universidad de Santander deberán cumplir con procesos de gestión editorial, parámetros de accesibilidad, grado cumplimiento de frecuencia de publicación, así como cumplir con procesos de gestión para incrementar su visibilidad.
- Las Revistas de la Universidad de Santander tienen por objetivo lograr la indexación ante una base bibliográfica arbitrada (Publindex, Scopus o Web of Science); por tanto, deben presentar un plan de trabajo de indexación al comité de publicaciones al inicio de año y rendir informes de cumplimiento.
- Las Revistas que someten un plan de trabajo de indexación, tendrán un plazo de tres años para cumplir con los objetivos. Si no se alcanza la meta en dicho plazo, la revista tendrá que dejar de publicarse o podrán editarse como revistas de divulgación académica, previo concepto del comité de publicaciones y de la Vicerrectoría de Docencia.
- La creación de una nueva revista científica o de divulgación debe ser aprobada por el Comité de Publicaciones, previo concepto informado o justificación por parte del Consejo de Facultad que avala la creación de la revista.
- Las Revistas de divulgación de la Universidad de Santander deberán presentar un plan de trabajo al inicio del año, en el que se establecen objetivos e indicadores

de visibilidad, así como su aporte a la gestión de docencia y formación para la investigación.

8.1.2.2. Constitución de una nueva revista científica

Para la constitución de una nueva revista científica se deberán entregar ante la Vicerrectoría de Investigaciones los siguientes documentos:

- Carta de solicitud formal de la constitución de la revista con su respectiva justificación.
- Propuesta y plan de creación y gestión de la revista científica.
- Acta del Consejo de Facultad y del Comité de Investigaciones de la facultad o programa en la que se avala la constitución de la revista.

La Vicerrectoría de Investigaciones presentará las solicitudes correspondientes ante el Comité de Publicaciones, ente encargado de su aprobación, teniendo en cuenta la pertinencia, conveniencia y viabilidad institucional.

8.1.3. Edición y publicación de libros con la imprenta UDES o una editorial externa

La Vicerrectoría de Investigaciones, con el apoyo del Comité de Publicaciones, realiza una convocatoria anual abierta de publicaciones en la que se invita a la comunidad académica al sometimiento de libros resultado de investigación, libros de carácter técnico, libros académicos, monografías de grado y obras creación que han sido avalados por una unidad académica y que buscan ser editados y publicados por la Universidad. Esta es una convocatoria anual abierta que recibe postulaciones permanentemente durante todo el año.

8.2. Publicación en medios externos

Esta se inicia con la búsqueda, por parte de los profesores investigadores, de los medios de divulgación científica reconocidos en su campo disciplinar. La Universidad de Santander promueve la visibilidad de los resultados de investigación en medios de alto impacto en las diferentes áreas de conocimiento. Para la selección del medio de divulgación externo se recomienda revisar los requisitos de existencia y calidad establecidos por Minciencias.

8.2.1. Revistas científicas indexadas

8.2.1.1. Orientación de las publicaciones en revistas Scopus y WoS

La Universidad de Santander busca aportar a la generación del nuevo conocimiento con el cumplimiento de parámetros y estándares mundiales de calidad e impacto científico como las requeridas por las bases de datos Scopus y WoS y por el SIR de Scimago. Con base en lo anterior, la Vicerrectoría de Investigaciones en el año 2018 incluye como parte de las estrategias de investigación la “visibilidad para generar impacto”, estrategia que se apoya con la política institucional que promueve la publicación de artículos científicos únicamente en revistas indexadas en Scopus y WoS.

Estas bases de datos de citas, resúmenes y artículos científicos mejoran la visibilidad de los artículos por su amplia cobertura tanto en Iberoamérica como en el resto del mundo; garantizan que las revistas indexadas cumplan con estándares internacionales de calidad permitiendo generar indicadores de impacto y excelencia liderada.

Por lo anterior se sugiere revisar la inclusión de las revistas científicas seleccionadas en alguno de los siguientes índices:

- [Scientific Journal Rankings - SJR de Scimago](#). Revisar en el perfil de la revista, que la cobertura (*Coverage*) se encuentre vigente.
- [Scopus Sources](#). Revisar en el perfil de la revista, que la cobertura (*Coverage*) se encuentre vigente.
- [Journal Citation Reports - JCR](#): seleccionar revistas en la “Core collection” de *Web of Science*. Al respecto, JCR incluye revistas indexadas en SCIE y SSCI. Únicamente aquellas revistas incluidas en el JCR reciben un Factor de Impacto. En el siguiente link es posible consultar el índice en el que se encuentra una revista indexada en *Web of Science – WoS*.

Adicional a esto:

- Se deben utilizar los buscadores dispuestos por las editoriales para la sección de revistas, por ejemplo: <https://journalfinder.elsevier.com/>
- Identificar las tendencias de la temática mediante revisiones exhaustivas en las bases de datos de corriente principal (Scopus y WoS). En este sentido, se recomienda la utilización de las herramientas de análisis gráfico de Scopus (“Analyze search results”). Asimismo, la visualización de redes de conocimiento de palabras claves o coautores, desarrollados por programas como: [VOSviewer](#).

8.2.1.2. Exclusión de revistas predatorias

Es relevante tener en cuenta que se deben evitar la sección de revistas que encuentren incluidas en los listados de posibles editores y revistas predatorias disponibles en internet:

Tabla 9 Listados de posibles editores y revistas predatorias

| Listado | Enlace |
|---|---|
| Beall’s List of Predatory Journals and Publishers | https://beallslist.weebly.com/ |
| List of Predatory Journals | https://predatoryjournals.com/journals/ |
| List of Suspicious Journals and Publishers | https://guides.library.yale.edu/c.php?q=296124&p=1973764 |

8.2.1.3. La filiación institucional de las publicaciones UDES

Acorde con la [Resolución 001 de 2018](#) en la cual se establece las directrices generales para la filiación institucional y registro de nombre de autor, toda publicación científica y académica que cuente con la participación de profesores, estudiantes de pregrado y posgrado o personal vinculado a la Universidad de Santander debe contar con la filiación institucional en el siguiente orden:

- Nombre de la institución: **Universidad de Santander**, sin siglas, sin traducciones a otro idioma y sin utilizar guiones, comas, comillas o paréntesis.
- Nombre completo de la facultad. No usar siglas ni abreviaturas.
- Nombre del instituto o Grupo de Investigación. Se recomienda registrar nombre completo y sigla.
- Ciudad y país.

Ejemplo: *Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agropecuarias, Grupo de Investigación en Ciencias Básicas Aplicadas para la Sostenibilidad – CIBAS, Bucaramanga, Colombia.*

Para el registro del nombre de autor, cada autor debe utilizar siempre la misma forma de registro de su apellido y nombre con el fin de facilitar su identificación en las bases bibliográficas y que su producción sea cuantificada bajo un solo nombre. Si se desea incluir los dos apellidos, estos deben ir separados por un guion e incluir el nombre.

Ejemplo: *Gómez-Ruiz, Luis*

Es importante que los autores rectifiquen que toda su producción está siendo registrada en un único perfil Scopus ya que de lo contrario se verían afectados indicadores como el índice H.

8.2.2. Apoyos para la publicación en revistas indexadas

La Vicerrectoría de Investigaciones, a través de la convocatoria de apoyo a la publicación de artículos científicos en revistas Scopus o Web of Science -WoS-, incentiva la publicación de artículos de alta calidad y con altos estándares académicos en revistas internacionales indexadas en los Scopus o WoS mediante la financiación de las siguientes modalidades:

- Traducción de artículos completos
- Revisión y corrección de estilo de artículos completos
- Pago de costos de publicación de artículos

En el marco de esta convocatoria, el proceso de socialización y difusión de los productos a la comunidad académica es realizado directamente por los autores postulantes mientras que la difusión con la comunidad científica depende directamente del impacto de la revista y de las actividades de fomento a la citación de la producción que realicen los investigadores; por ejemplo, la inclusión de la producción en redes de investigación

y perfiles profesionales tales como Research Gate, Mendeley, ORCID, Google Scholar, entre otros.

8.2.2.1. Compromisos de los profesores apoyados en publicaciones

Los profesores que reciban apoyo mediante esta convocatoria, asumirán los siguientes compromisos:

- Comunicar a la Vicerrectoría de Investigaciones el resultado del sometimiento del artículo a la revista seleccionada. En caso de ser rechazado, el autor deberá someterlo a una segunda y hasta una tercera revista incluida en alguno de los índices internacionales de referencia (SJR, JCR o WoS).
- Una vez el artículo sea publicado, el profesor deberá notificar y enviar copia de la publicación a la Vicerrectoría de Investigaciones al correo profesionalinvestigaciones@udes.edu.co. Asimismo, el profesor deberá hacerle seguimiento a la indexación del artículo, lo cual deberá también informarse a la Vicerrectoría.
- Hasta máximo un año después de recibida la financiación, se deberá entregar la evidencia de la publicación del artículo.
- Realizar actividades de socialización de los artículos publicados a la comunidad académica UDES, especialmente a los estudiantes de los programas académicos que tengan interés en la temática del artículo científico e informar a la Vicerrectoría de Investigaciones el desarrollo de los mismos.
- Desarrollar actividades de apropiación social del conocimiento con los resultados del artículo apoyado por la convocatoria.
- Incluir el artículo en redes de investigación y perfiles profesionales tales como CVIac, Research Gate, Mendeley, ORCID, Google Scholar, entre otros.

El incumplimiento de alguno de los compromisos será impedimento para la asignación de otros apoyos financieros por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones.

8.2.3. Apoyos para movilidades o estancias científicas

La Vicerrectoría de Investigaciones en articulación con la Dirección de Relaciones Nacionales e Internacionales -DRNI- a través de la convocatoria de movilidad para investigadores UDES, incentivan la interculturalidad, el aprendizaje de nuevos conocimientos, la apropiación de nuevas metodologías que permitan fortalecer y promover relaciones de cooperación con aliados nacionales o internacionales estratégicos y robustecer el desarrollo y visibilidad de proyectos de investigación que generen resultados de alto impacto. La convocatoria cuenta con las siguientes modalidades de participación:

- a. *Modalidad de eventos científicos:* incluye la participación en eventos científicos indexados en Scopus y Web of Science (WoS); eventos nacionales o internacionales de alto impacto para la socialización y divulgación de resultados de investigación derivados de proyectos formalizados en la Vicerrectoría de Investigaciones a través de convocatorias institucionales o externas.

Para la selección de los eventos científicos se sugiere revisar su inclusión y la cobertura (Coverage) vigente en alguno de estos índices:

- [Scientific Journal Rankings SJR de Scimago](#) – Conferences and Proceedings
- [Scopus Sources](#)

En caso de que el evento científico no se encuentre indexado se sugiere consultar a los organizadores si tienen prevista la publicación de los productos o memorias en alguna revista científica indexada en Scopus o WoS.

- b. *Modalidad fortalecimiento de las capacidades científicas:* participación en *Workshops* o talleres científicos para la formulación de proyectos de investigación colaborativos e intercambio de buenas prácticas; creación o adhesión a redes científicas; pasantías de investigación o estancias doctorales o posdoctorales.

8.2.3.1. Compromisos de los profesores apoyados en las movilidades

Los investigadores beneficiados de la convocatoria de movilidad tienen el compromiso de:

- Entregar un informe de movilidad
- Participar en la creación de una nota periodística sobre la experiencia científica-investigativa para publicar en los medios de comunicación de la Universidad.
- Socializar la experiencia científico-investigativa a través de una charla abierta que convoque masivamente a la comunidad académica de la UDES y que sea certificada por el Decano de la Facultad o la Vicerrectoría correspondiente.
- Publicación de la producción fruto de la movilidad en el repositorio institucional.
- Realizar actividades de fomento a la citación de la producción, por ejemplo, la inclusión de la producción en redes de investigación y perfiles profesionales tales como CVIac, Research Gate, Mendeley, ORCID, Google Scholar, etc.
- Desarrollar una estrategia de apropiación social del conocimiento.

Asimismo y dependiendo de la agenda de trabajo y compromisos adquiridos en la postulación, el investigador beneficiado se compromete a generar los siguientes productos:

- Un artículo científico publicado en revista indexada Scopus/WoS homologada en Publindex.
- Formulación de un proyecto de investigación y la identificación de una convocatoria externa a la que se pueda presentar.

- Agenda de cooperación o colaboración conjunta con las instituciones o sus pares en la institución destino, a desarrollarse en un corto y mediano plazo.
- Evidencia de publicación de la ponencia y certificado de participación en el evento, curso o pasantía.

8.3. Creación y formalización de convenios y redes de investigación

El seguimiento y gestión de convenios interinstitucionales es competencia de la Dirección de Relaciones Nacionales e Internacionales- DRNI- de la Universidad. No obstante, para el caso de convenios interinstitucionales de investigación, la Vicerrectoría de Investigaciones acompañará el proceso y brindará apoyo en la suscripción del convenio. Adicionalmente se encargará de custodiar y archivar los convenios originales.

De acuerdo con las disposiciones establecidas por la DRNI y a manera orientativa, se presenta el siguiente proceso para el trámite y suscripción de convenios de investigación interinstitucionales nacionales e internacionales:

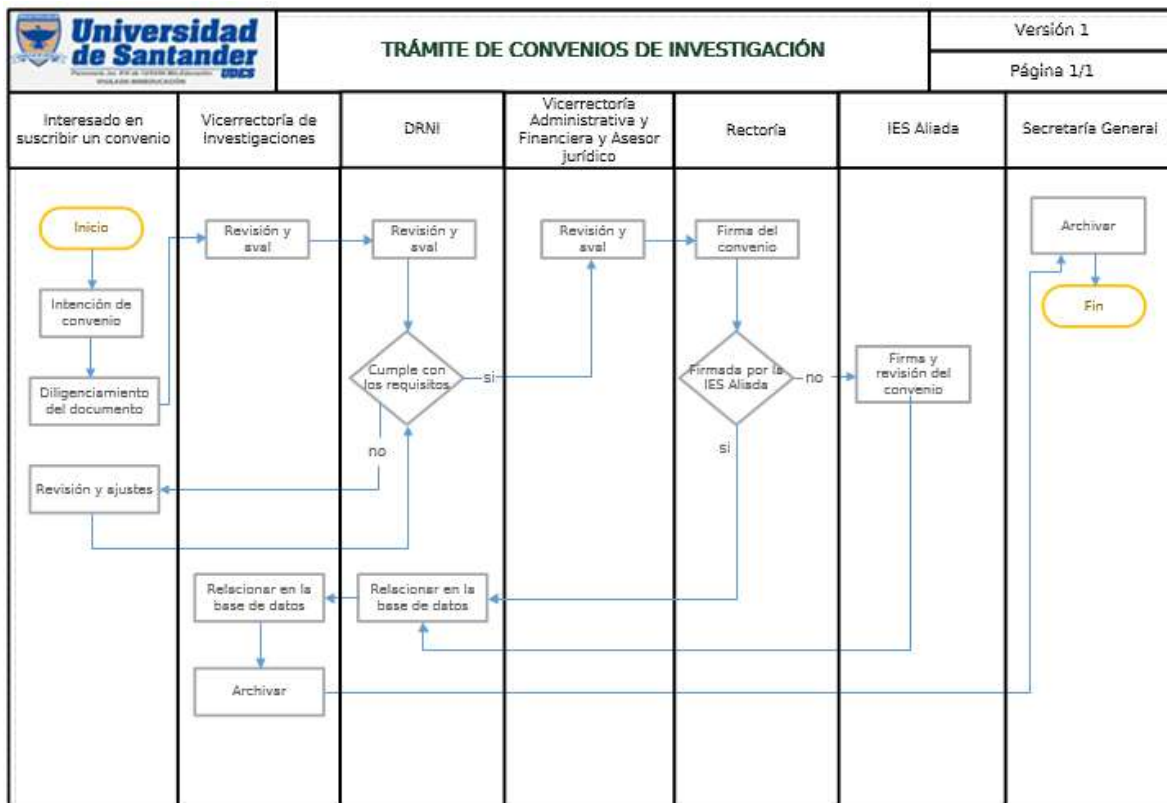


Figura 11 Trámite de convenios de investigación

8.4. Redes de conocimiento e investigación

8.4.1. Definición

Las redes de conocimiento son estructuras organizacionales que articulan diferentes instancias con capacidades en CTel (Academia, Empresa, Estado, Sociedad Civil Organizada) en la cual cada una aporta a la construcción del conocimiento y a la innovación, desde sus diferentes saberes y competencias (Colciencias, 2018). Las redes de investigación buscan sumar esfuerzos, concentrar capacidades y lograr escenarios de colaboración para aportar a retos globales o a la resolución de problemas específicos mediante la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Estas permiten a los investigadores complementar sus capacidades, incrementar su capital relacional y fortalecer la transferencia de conocimiento especializado, así como de divulgación y apropiación social del mismo.

En la UDES, las redes de conocimiento tienen un enfoque académico y científico y buscan la articulación entre instituciones para aprovechar un conjunto de capacidades interinstitucionales que permitan desarrollar actividades académicas y científicas con fines comunes. Estas redes se pueden agrupar de la siguiente manera:

- *Institucionales*: son redes académicas y científicas que facilitan la cooperación interinstitucional y tienen influencia directa en toda la comunidad académica UDES. Tienen como objetivo promover la articulación entre instituciones de educación superior, investigación y desarrollo con el fin de establecer relaciones que permitan el intercambio de conocimientos, experiencias, contactos, capital humano, recursos físicos y estructurales. Generalmente, las redes institucionales de la UDES, son coordinadas por alguna Vicerrectoría o directamente por Rectoría.
- *Especializadas*: son redes segmentadas que se conforman con el fin de articular actividades en temáticas específicas; por ejemplo, una red de Ciencia, Tecnología y Desarrollo- CYTED- o una red científica en agua.

8.4.2. Objetivos de las redes de investigación

- a. Generar alianzas con instituciones e investigadores involucrados con la investigación, de carácter local, regional, nacional e internacional.
- b. Gestionar la investigación desde la formulación de proyectos de investigación articulados a las líneas de investigación del Instituto o Grupo de Investigación, en el marco de convocatorias y oportunidades existentes.
- c. Promover la visibilidad de los productos de investigación y fortalecer la transferencia de conocimiento especializado.
- d. Incentivar la internacionalización de la educación superior, de la investigación y de sus actores.
- e. Articular las capacidades de los miembros de la red, con el fin de desarrollar actividades estratégicas de CTel.
- f. Promover la formación del recurso humano en temáticas relacionadas con las investigaciones que se desarrollan al interior de las redes.

8.4.3. Lineamientos para la creación de una red de investigación

Para crear una red de investigación que cumpla con los lineamientos institucionales, el profesor investigador deberá estar vinculado a un Grupo de Investigación con aval institucional y seguir el siguiente proceso:

Tabla 10 Paso a paso para la creación de una red de investigación

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|--|--|--|---|
| 1. Solicitud de aprobación de tiempos en nómina | Solicitar aprobación de la Vicerrectoría de Investigaciones, enviando los documentos al correo: Profesionalinvestigaciones@udes.edu.co | Constancia que evidencie la aprobación del líder del Grupo de Investigación y del comité de investigaciones. Carta de intención de los investigadores y grupos manifestando su interés de participación en la red, los propósitos y la proyección de la red con la obtención de productos del SNCTel. | Investigador interesado en crear la red |
| 2. Aval de la Vicerrectoría de Investigaciones | La Vicerrectoría de Investigaciones revisará la solicitud y responderá mediante correo electrónico con su concepto de aval. Si la red es aprobada se podrán designar unos tiempos, de acuerdo con la tipología de nómina, para la creación y puesta en marcha de la red. | Comunicaciones mediante correo electrónico. | Vicerrectoría de Investigaciones |
| 3. Presentación de la propuesta de creación de la red al Comité de Investigaciones | Durante el semestre académico, el profesor investigador deberá presentar una propuesta inicial de creación de la red al Comité de Investigaciones de la facultad al que la red estará adscrito. Esta propuesta debe estar avalada por el líder del grupo de investigación y deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la red • Justificación • Misión, Visión • Estructura organizacional, donde se evidencie el liderazgo de la UDES. | Aval del comité de investigaciones de la facultad que manifieste la continuidad de la creación de la red. | Investigador interesado en crear la red Comité de investigaciones de la facultad |

| Paso | Descripción | Documentos asociados | Responsables |
|---|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Instituciones participantes Líneas o focos de investigación Plan de desarrollo estratégico de la red, en el cual se incluyen las actividades, proyectos, responsables (Investigadores, grupos, semilleros, etc. de las diferentes instituciones), tiempos, reglamentos y estructura organizacional y de gobernanza de la red. | | |
| 4. Constitución formal de la red de investigación | <p>Al finalizar el semestre académico, el profesor investigador deberá presentar a la Vicerrectoría de Investigaciones los documentos que formalizan la creación de la red de investigación.</p> <p>La red deberá cumplir con los siguientes requerimientos de existencia, según modelo vigente de medición de grupos e investigadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la red Lugar Fecha de inicio Investigador principal o gestor Nombre de la comunidad o comunidades participantes Página web Instituciones o entidades gestoras o patrocinadoras | <p>Acta del Comité de Investigaciones de la Facultad en donde se avaló la propuesta inicial de creación de la red.</p> <p>Acta de creación de la red de investigación, firmada por el Comité de Investigaciones de la Facultad, el líder del grupo de investigación y las Direcciones o Vicerrectorías de Investigación de las instituciones participantes. El acta debe contener los aspectos mencionados en el paso anterior, así como los demás estatutos que regularán su funcionamiento.</p> <p>Evidencia en el CvLac y en el GrupLac del registro de la red como producto de apropiación social de conocimiento, específicamente como producto de "Red de conocimiento especializado".</p> | Investigador interesado en crear la red |

8.4.4 Lineamientos para el liderazgo de una red de investigación

El profesor investigador que esté interesado en liderar una red de investigación creada por la Universidad de Santander, y que cumpla con el perfil mencionado a continuación, podrá solicitar tiempo en su nómina para el ejercicio de estas funciones.

8.4.4.1 Perfil del líder de la red de investigación

El líder de una red de investigación creada por la UDES deberá cumplir con lo siguiente:

- a. Estar vinculado a un Grupo de Investigación con aval institucional.
- b. Formación profesional en disciplinas afines con los focos de investigación de la red; con maestría finalizada o doctorado en curso o finalizado.
- c. Acreditar experiencia y producción académica y científica avalada por Minciencias en el CvLac.
- d. Demostrar dominio del idioma inglés.

8.4.4.2 Funciones principales del Líder

El líder tendrá como funciones principales:

- a. Dinamizar el relacionamiento externo que permita visibilizar las actividades de la red y generar alianzas interinstitucionales.
- b. Impulsar las actividades de investigación conjunta de los miembros de la red.
- c. Identificar proyectos estratégicos que permitan atraer recursos para la investigación.
- d. Promover el cumplimiento del plan de desarrollo estratégico propuesto.

8.4.4.3 Seguimiento a la gestión del liderazgo de la red de investigación

Al inicio de cada semestre el líder deberá presentar un plan de trabajo que esté acorde al plan de desarrollo estratégico de la red de investigación. Finalizando el semestre, el líder deberá presentar un informe de la gestión realizada en el semestre. Tanto el plan de trabajo como el informe de gestión deberán ser registrados y aprobados por la Vicerrectoría de Investigaciones, en los tiempos respectivos, haciendo envío de los reportes al correo electrónico profesionalinvestigaciones@udes.edu.co.

8.4.5 Participación en una red de investigación interna o externa

La vinculación a una red de investigación constituida, a excepción del liderazgo de la misma, no contempla la asignación de tiempos en nómina; no obstante, el profesor investigador que se vincule a título personal a alguna red de investigación deberá mantener informada a la Vicerrectoría de Investigaciones de las afiliaciones y actividades

que se realicen en el marco de la red. Si se trata de una vinculación a título institucional, la Vicerrectoría de Investigaciones deberá aprobar dicha vinculación.

El investigador interesado debe presentar la carta de invitación de la red, el acta de constitución de la misma y el plan estratégico en el que se especifiquen los objetivos, justificación, los intereses, compromisos y obligaciones para la Universidad.

La participación en una red de investigación ya constituida debe ser una decisión que se adopta desde el Grupo de Investigación y el Comité de Investigaciones de la facultad o programa. Es importante que se evalúe la pertinencia, la articulación con las líneas o focos de investigación y el desarrollo de la productividad de la red. Asimismo, el Comité de Investigaciones de la Facultad determinará el tiempo para que el docente represente a la Universidad en la red, de acuerdo con las funciones a desarrollar y los roles establecidos institucionalmente.

Además, la participación en la red debe evidenciarse en el CvLac y en el GrupLac, tal como se indica en el apartado 8.4.3. sobre la constitución formal de la red de investigación.

9. Gestión y seguimiento a las publicaciones de artículos científicos indexados en revistas Scopus o WoS

9.1. Metas institucionales y por Facultades

Con el propósito de avanzar con las metas instituciones en visibilidad de la investigación, anualmente la Vicerrectoría de Investigaciones, junto con los Decanos de las Facultades, acuerdan las metas de publicación de artículos científicos indexados en Scopus o WoS, de la siguiente manera:

Tabla 11 Indicadores cualitativos y cuantitativos de las metas de publicación

| Metas cuantitativas | Metas cualitativas |
|---|---|
| Número de artículos a publicar en revistas indexadas en Scopus o WoS por cada facultad. Esta meta debe ser distribuida internamente entre los programas y los campus, lo cual debe ser informado a la Vicerrectoría de Investigaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de publicación de artículos en revistas de alto impacto (Q1) • Porcentaje de producción liderada por profesores de la facultad (autor correspondiente). |

Se entenderá por artículos de investigación Q1, Q2, Q3 y Q4 los publicados en revistas científicas indexadas en alguno de los índices bibliográficos de citas Scopus o WoS. Estos índices se caracterizan por garantizar la calidad científica de la política editorial de la revista indexada. Además, cuentan con un sistema de cifras que calcula métricas de la visibilidad e impacto de las revistas (Colciencias 2018, p. 58).

Para asegurar el cumplimiento de las metas de publicación, los primeros 5 días de cada mes el profesional de apoyo para la visibilidad de la investigación solicita a los coordinadores de investigaciones de las facultades y de los campus el diligenciamiento de la [Matriz de control y seguimiento de publicaciones Scopus o WoS](#), la cual permite monitorear los artículos científicos que se están escribiendo desde cada Facultad y los cambios que estos puedan presentar en el proceso editorial (sometido, aceptado, publicado o indexado). Los coordinadores contarán con una semana para diligenciar la matriz con la información y las novedades correspondientes al mes anterior.

9.2. Apoyo con tiempos de escritura, sometimiento y publicación de artículos Scopus y/o WoS

Teniendo en cuenta la tipología profesoral, se podrán asignar tiempos semestrales de dedicación para escritura y sometimiento de artículos científicos a profesores de planta investigación, vinculación especial y otros profesores que, a partir de resultados de investigación previamente logrados, garanticen la publicación de artículos en revistas indexadas en Scopus y/o WoS. Los tiempos asignados semestralmente deben garantizar la escritura y sometimiento y, adicional a esto, el profesor investigador asume el compromiso de lograr la publicación de los artículos en un plazo no mayor a un año luego de culminado el tiempo asignado para la escritura y sometimiento.

Los tiempos asignados para este tipo de productos serán diferenciales, priorizando el liderazgo de la publicación y el cuartil de la revista, y en función del número de autores que participan en el desarrollo del producto. No se asignarán tiempos para productos que se encuentren en etapa de correcciones o que ya estén terminados; tampoco a productos que fueron comprometidos en semestres anteriores o que pertenecen a proyectos de investigación en ejecución o terminados.

9.2.1. Criterios para la asignación de tiempos de publicación

La asignación de tiempos atenderá los siguientes criterios:

- Ser profesor de planta investigación, vinculación especial y otros profesores que, a partir de resultados de investigación previamente logrados, puedan avanzar durante el semestre en la escritura y sometimiento del artículo científico a una revista indexada en Scopus y/o WoS. Esta información se contrastará con lo registrado en el Sistema de Gestión Administrativa y Académica - Web Master y con la base de datos de la Vicerrectoría de Investigaciones.
- Tener experiencia en la escritura y publicación de artículos científicos en revistas indexadas en Scopus, WoS o Publindex, lo cual se contrastará con las publicaciones del investigador registradas en los índices nacionales e internacionales de referencia.
- Tener vigente el paz y salvo investigador emitido por la Vicerrectoría de Investigaciones.

9.2.2. Compromisos y políticas institucionales para la publicación de artículos científicos

Los investigadores a quienes se le asignen tiempos para la publicación de artículos por nómina deberán tener en cuenta las políticas institucionales para la publicación de

artículos mencionadas en el punto 8.2.1. Revistas científicas indexadas del capítulo de visibilidad de resultados de investigación y asumirán los siguientes compromisos:

- a) *Seguimiento del producto*: comunicar a la Vicerrectoría de Investigaciones y al Coordinador de investigaciones de la Facultad el resultado del sometimiento del artículo a la revista seleccionada. En caso de ser rechazado, el autor deberá someterlo a una segunda y hasta una tercera revista incluida en alguno de los índices internacionales de referencia SJR, JCR o WoS.
- b) *Gestión de la publicación e indexación*: el profesor contará con hasta máximo un año, después de culminado el tiempo asignado para la escritura y sometimiento, para entregar la evidencia de la publicación del artículo. Una vez sea publicado, el profesor deberá notificar y enviar copia de la publicación a la Vicerrectoría de Investigaciones al correo profesionalinvestigaciones@udes.edu.co y a la Coordinación de investigaciones de la Facultad. Adicionalmente, el profesor deberá hacerle seguimiento a la indexación del artículo en las bases de datos, así como la gestión de los perfiles en Scopus u otras fuentes de información para favorecer sus indicadores de impacto y visibilidad científica.
- c) *Estrategia para el fomento de las citas*: el profesor debe desarrollar y ejecutar estrategias de fomento de las citas científicas que permitan visibilizar la publicación en comunidades científicas (ver apartado 9.2.6.), así como participar activamente en las estrategias propuestas por la Vicerrectoría de Investigaciones. Adicionalmente, debe realizar actividades de socialización de los artículos publicados a la comunidad académica UDES, especialmente a los estudiantes de los programas académicos que tengan interés en la temática del artículo científico. Por otro lado, el profesor debe gestionar la inclusión del producto en el repositorio institucional teniendo en cuenta las instrucciones dadas en el punto 8.1.1.

9.2.3. Solicitud de apoyo para la escritura y publicación de artículos científicos

Para el apoyo de los tiempos de publicación de artículos científicos por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, el investigador interesado debe enviar a profesionalinvestigaciones@udes.edu.co con el aval del director del programa académico y con copia al coordinador de investigaciones de la Facultad y con un mes antes de inicio del semestre siguiente, un plan de trabajo semestral (formato 071) en el que se especifique:

- a) Tema o posible título del artículo científico.
- b) Nombres y cuartiles de tres revistas Scopus y/o WoS a la que se pretende postular. Se debe revisar que la indexación o cobertura (*coverage*) de las revistas esté vigente.
- c) Tipo de participación dentro del artículo (autor correspondiente o autor contribuyente).
- d) Fechas para la escritura, sometimiento y entrega de evidencias ante el Coordinador de Investigaciones y la Vicerrectoría de Investigaciones.

- e) Declaración de aceptación de los compromisos adquiridos, de las políticas institucionales para la publicación de artículos científicos y de los lineamientos para la filiación institucional.
- f) Plan de acción en caso de que el artículo sea rechazado por parte de la primera revista.
- g) Estrategia a implementar para el fomento de las citas (ver apartado 9.2.6).

9.2.4. Gestión y seguimiento a la publicación

Una vez formalizado el apoyo de tiempos, durante el semestre académico el investigador deberá enviar las siguientes evidencias:

- a) *Día 15 del mes del inicio del semestre:* el investigador deberá notificar a la Vicerrectoría de Investigaciones la asignación de tiempos validada en su plan de trabajo semestral. Para esto, deberá enviar al correo profesionalinvestigaciones@udes.edu.co el plan de trabajo descargado del Web Máster.
- b) *Día 15 del último mes del final del semestre:* el investigador deberá entregar al Coordinador de investigaciones con copia a la Vicerrectoría de Investigaciones el manuscrito finalizado, evidencia del sometimiento del artículo a la revista indexada en Scopus o WoS y evidencia de la indexación de la revista con la cobertura vigente.

Si el investigador cumple con las evidencias mencionadas anteriormente, la Vicerrectoría de Investigaciones emitirá un paz y salvo provisional con los entregables del semestre, en el que se especifica que continuará con el compromiso de la gestión y seguimiento de la publicación del artículo, contando con hasta un año después de culminado el apoyo de los tiempos de escritura y sometimiento. Es importante que el investigador informe al Coordinador de Investigaciones con copia a la Vicerrectoría de Investigaciones los cambios que tenga el artículo durante su proceso editorial. En caso de ser rechazado, el investigador deberá informar el concepto de los pares evaluadores y someter el artículo a una segunda revista incluida en alguno de los índices internacionales de referencia SJR, JCR o WoS.

En caso de que se incumpla con los compromisos mencionados no otorgará nuevamente apoyos para la publicación de artículos y el reporte será entregado a la auditoría interna de la Universidad.

9.2.5. Proceso de homologación o de acompañamiento a la escritura científica

En caso de que el artículo sea rechazado en más de dos intentos se analizarán las siguientes opciones para subsanar el compromiso:

- 9.2.5.1. *Homologación del artículo científico por otro producto de Generación de Nuevo Conocimiento.* De conformidad con los requerimientos del modelo de medición de Minciencias vigente y que no sea compromiso de otra línea de apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones. Lo anterior deberá ser avalado

por el comité de investigaciones de la Facultad y aprobado por la Vicerrectoría de Investigaciones mediante acuerdo de compromiso.

9.2.5.2. *Vinculación a la ruta de formación de escritura científica o peer review.* La cual busca fortalecer las capacidades de los investigadores para la escritura de textos científicos, en atención a estándares de calidad de revistas y espacios de divulgación científica a nivel nacional e internacional (Giedelmann y Ardila, 2020). El investigador interesado en participar debe contar con un manuscrito inédito, o un artículo sometido con evaluación por pares, o un informe final de proyecto de investigación. La ruta podrá tener una duración de hasta ocho meses e incluye:

- Identificación y selección de la revista científica.
- Arbitraje por doble-par utilizando rúbrica de evaluación como insumo de retroalimentación para la re-estructuración del texto.
- Orientación de pares expertos en el área temática.
- Identificación de debilidades y fortalezas del texto.
- Traducción, edición y corrección de estilo del texto.

Los acuerdos con los profesores investigadores para formalizar alguna de estas opciones serán formalizados por actas firmadas por el investigador, directores de programas y la Vicerrectoría de Investigaciones.

9.2.6. Estrategias de fomento a las citas y visibilidad de la producción científica

Una vez publicado el artículo científico, los autores deben ejecutar estrategias de fomento a las citas y visibilidad de la producción científica, a saber:

- Publicación del producto en el repositorio institucional
- Difusión del producto a través de redes sociales científicas y profesionales como lo son: ORCID, perfil Scopus, Google Scholar, Academia, ResearchGate, Cvlac, LinkedIn, Twitter, entre otras.
- Socialización de los artículos publicados a la comunidad académica UDES, especialmente a los estudiantes y profesores de los programas académicos que tengan interés en la temática del artículo científico.
- Participación en notas periodísticas publicadas en formatos como blogs y páginas web.

10. Gestión y seguimiento de libros y capítulos de libros resultados de investigación

Un libro resultado de investigación es un texto inédito que por su aporte científico y por su estructura metodológica puede identificarse como un aporte significativo y novedoso al área o disciplina de conocimiento, teniendo en cuenta los criterios de selectividad, temporalidad y normalidad (Colciencias 2017).

10.1. Apoyos para la publicación de capítulos de libros y libros resultado de investigación

Para los apoyos de tiempos de publicación de libros y capítulos de libros resultados de investigación se tiene en cuenta lo siguiente:

- Si varios autores UDES solicitan tiempos de nómina para un mismo capítulo o libro resultado de investigación, la bolsa de horas establecida en la tipología de nómina deberá dividirse en el número de autores.
- No se asignan horas para productos que se encuentren en etapa de correcciones o que ya estén terminados; tampoco a productos que fueron comprometidos en semestres anteriores o que pertenecen a proyectos de investigación en ejecución o terminados.
- Los capítulos y libros resultados de investigación comprometidos por plan de trabajo de nómina deben cumplir con los requerimientos de existencia y de calidad establecidos por Minciencias en el modelo de medición vigente.

10.2. Criterios para la asignación de los apoyos

Los apoyos de publicación de capítulos y libros resultados de investigación se otorgarán a profesores investigadores de la Universidad de Santander que cumplan con lo siguiente:

- a) Ser profesor de planta investigación, vinculación especial y otros profesores que, a partir de resultados de investigación previamente logrados en el marco de proyectos de investigación desarrollados y concluidos, avanza en una publicación original e inédita que hace aportes significativos al conocimiento en su área. Esta información se contrastará con lo registrado en el Sistema de Gestión Administrativa y Académica - Web Master y con la base de datos de la Vicerrectoría de Investigaciones.
- b) Tener experiencia en la escritura y publicación de libros y capítulos de libro resultados de investigación cumpliendo con los requerimientos de existencia y de calidad establecidos por Minciencias, lo cual se contrastará con las publicaciones del investigador registradas en el CVLac.
- c) Tener vigente el paz y salvo investigador emitido por la Vicerrectoría de Investigaciones.
- d) Se priorizarán las iniciativas de libros o capítulos que se desarrollen conjuntamente con otras instituciones y que tengan definidos aportes mutuos para el proceso de gestión editorial.

10.3. Compromisos y políticas institucionales para la publicación

Los investigadores a quienes se les otorguen apoyos de tiempos para la publicación de libros o capítulos de libro resultado de investigación deberán tener en cuenta la [Resolución 001 – 2018 de lineamientos de filiación institucional y registro del nombre de autor](#) y asumirán los siguientes compromisos:

- Comunicar semestralmente a la Vicerrectoría de Investigaciones y al Coordinador de investigaciones de la Facultad el estado del libro o capítulo de libro resultado de investigación en el proceso editorial. En caso de que el libro o capítulo de libro no sea aceptado por la editorial, el autor deberá gestionar la publicación en otro libro resultado de investigación.
- Entregar evidencia de publicación del libro o capítulo resultado de investigación, máximo un año después de asignado el apoyo de tiempos. Una vez sea publicado, el profesor deberá notificar y enviar copia de la publicación a la Vicerrectoría de Investigaciones y a la Coordinación de investigaciones de la Facultad.
- Tramitar el certificado institucional del libro o capítulo de libro resultado de investigación, y demás requisitos establecidos por el modelo de medición de Minciencias que se encuentre vigente.
- Registrar el producto en el CVLac.
- Gestionar la inclusión del producto en el repositorio institucional teniendo en cuenta las instrucciones dadas en el apartado 8.1.1.

10.4. Solicitud y formalización de los apoyos

Para la formalización del apoyo de asignación de tiempos para la publicación del libro o capítulo de libro resultado de investigación, el profesor investigador interesado, a más tardar el día 15 del último mes del semestre académico, debe presentar ante la Vicerrectoría de Investigaciones con aval del Director del Programa Académico y con copia al Coordinador de Investigaciones de la Facultad, la invitación a participar en la creación de un libro resultado de investigación por parte de una editorial o institución externa o un documento en el que se manifieste el interés y el plan de trabajo para la creación de un libro resultado de investigación con participación de autores UDES.

La Vicerrectoría de Investigaciones verificará que la editorial propuesta por el profesor cumpla con los requerimientos establecidos en la guía de revisión de libros y capítulos resultados de investigación del modelo de Medición de Minciencias. Adicionalmente, verificará que la misma no se encuentre incluida en los listados de posibles editores predatorios disponibles en internet, de acuerdo con el apartado 8.2.1.2.

El día 15 del último mes de finalización del semestre académico, el investigador deberá entregar al Coordinador de investigaciones, con copia a la Vicerrectoría de Investigaciones, el manuscrito finalizado y la evidencia de la entrega del producto a la editorial correspondiente. Una vez terminado el manuscrito y con el propósito de recibir apoyo institucional para la gestión editorial del libro, el autor puede presentarse a la convocatoria anual abierta de publicaciones que lidera la Vicerrectoría de Investigaciones.

Si el investigador cumple con las evidencias mencionadas anteriormente se considerará que está a paz y salvo con los entregables del semestre; sin embargo, continúa con el

compromiso de la gestión y seguimiento de la publicación del libro o capítulo de libro resultado de investigación, contando con hasta máximo un año después del apoyo dado, para entregar la evidencia de la publicación del artículo. Es importante que el investigador informe al Coordinador de Investigaciones con copia a la Vicerrectoría de Investigaciones los cambios que tenga el producto durante su proceso editorial.

Una vez publicado el libro o capítulo de libro resultado de investigación el investigador debe solicitar el certificado institucional para libros y capítulos de libros resultados de investigación en el cual se avala que el producto cumple con los criterios de verificación establecidos en el modelo de medición vigente de Minciencias. Para esto, el profesor investigador deberá seguir las indicaciones dadas en el apartado 2.9.1.2.

En caso de que se incumpla con los compromisos mencionados no se le otorgará nuevamente apoyos para la escritura de libros y capítulos resultados de investigación y el reporte será entregado a la auditoría interna de la Universidad.

11. Gestión y seguimiento de los desarrollos tecnológicos

La gestión tecnológica es un conjunto de procesos que incluye la planeación, dirección, control y coordinación de actividades (Centindamar, Phaal, & Probert, 2009) dirigidas a la identificación, selección, adquisición, asimilación, explotación y protección de los desarrollos tecnológicos (Baxter & Bumby, 1995) que se generan a partir de un resultado de investigación o de otro tipo de conocimiento científico.

En este sentido, entiéndase como desarrollo tecnológico a la “aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o prestación servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de prototipos no comercializables y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial. Los proyectos de desarrollo tecnológico incluyen en su alcance, la puesta a punto de procesos productivos a nivel piloto y la fabricación de lotes de prueba para el caso de nuevos productos. Se orienta a la producción de materiales, productos, dispositivos, procesos, sistemas y servicios (Minciencias, 2019).

Asimismo, no se consideran desarrollos tecnológicos: artículos de investigación, notas científicas, libros resultados de investigación, capítulos de libro, regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones, conceptos técnicos o informes técnicos, variedades vegetales, nuevas razas, obras o productos de investigación + creación en artes arquitectura y diseño; entre otros.

Dada la complejidad en su conformación, la gestión tecnológica requiere de una estructura que posibilite su entendimiento, así como un conjunto de herramientas y técnicas que permitan su implementación. Es por esto que la Universidad de Santander, con la asesoría de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación - OTRI Estratégica de Oriente, establece un proceso de gestión tecnológica, compuesto por cinco programas secuenciales: identificación, evaluación, alistamiento, divulgación y difusión del desarrollo tecnológico. De este modo, el investigador que identifique que su desarrollo tecnológico, resultado de su investigación o método científico, tiene potencial de comercialización, podrá presentarlo a la Vicerrectoría de Extensión, quien, a través de la Coordinación de Gestión Tecnológica, gestionará el proceso descrito a continuación:

- *Identificación del desarrollo tecnológico.* El investigador deberá presentar su tecnología diligenciando el formulario dispuesto para tal fin. La Coordinación de Gestión Tecnológica validará la información recolectada e informará al investigador si el desarrollo tecnológico cumple con los requerimientos para continuar al siguiente programa o de lo contrario, indicará los aspectos faltantes que guíen una próxima presentación.
- *Evaluación del desarrollo tecnológico.* Una vez que el desarrollo tecnológico cumpla con la validación inicial, se evaluará su potencial de alistamiento y transferencia tecnológica. Los desarrollos tecnológicos que se encuentre en este programa, serán presentados y, si es el caso, priorizados en el Comité de Desarrollo Tecnológico, el cual es presidido por la Vicerrectoría de Extensión.
- *Alistamiento de los desarrollos tecnológicos.* Si el desarrollo tecnológico es priorizado, empezará su proceso de alistamiento llevando a cabo las actividades requeridas para la posterior gestión comercial.
- *Difusión y promoción de tecnologías.* Se realizarán actividades de divulgación de las tecnologías con potencial de ser transferidas a terceros, con el propósito de promover su comercialización.
- *Comercialización de tecnologías.* Se revisarán las opciones de comercialización, seguido de un proceso de negociación que pueda resultar en un proyecto, contrato o convenio de transferencia de la tecnología.

La Vicerrectoría de Extensión establecerá los procesos y mecanismos adicionales que requieran en el proceso de gestión tecnológica institucional. Las especificaciones del proceso podrán ser consultadas a la Coordinación de Gestión Tecnológica mediante el siguiente correo electrónico: gestiontecnologica@udes.edu.co

12. Dirección y codirección de trabajos de grado en programas de posgrado

De conformidad con lo establecido en la reglamentación institucional, algunos estudiantes podrán contar con la figura de cotutor o codirector de su trabajo de grado entendido como el profesor que apoyará al director de trabajo de grado en la orientación al estudiante, aportando para ello sus conocimientos y experticia en uno o más aspectos específicos de central relevancia en el desarrollo del trabajo de grado, cuyo tratamiento sería menos exhaustivo a cargo únicamente del director, por lo que los perfiles de tales profesores no podrán ser idénticos. El director ostenta la responsabilidad principal del proceso académico a su cargo y, en ese sentido, deberá coordinar la labor colaborativa con el codirector designado.

12.1. Paso a paso

- Luego de identificar la disponibilidad del recurso humano calificado para el ejercicio de la codirección, el comité de investigaciones calificará la necesidad de dicho aporte y su viabilidad según la gestión de recursos a cargo del programa académico que corresponda. También podrá darse aprobación para que profesores externos que cumplan con los requisitos previstos se desempeñen como codirectores de trabajos de grado, para lo cual deberá mediar convenio marco o carta de entendimiento entre la Universidad de Santander y la institución de educación superior a la que estos se encuentren vinculados, en el marco de lo cual se establecerá la colaboración interinstitucional para efecto de cotutorías o codirección de trabajos de grado, o si un acuerdo de colaboración preestablecido lo permite, podrá avanzarse hacia la formalización de la referida codirección mediante acta de asignación de codirector externo para un específico trabajo de grado de estudiante UDES, la cual deberá suscribirse por la coordinación del programa, la coordinación de investigaciones, el director de trabajo de grado, la coordinación de investigaciones (o quien haga sus veces) de la institución externa de que se trate y el codirector designado.
- Las codirecciones de trabajo de grado son certificables por la institución como productos de formación de recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación, o como sean referidas en el modelo de medición de Grupos de Investigación vigente al momento de proferir tal constancia y representan potencialmente un valioso aporte a los índices de cohesión y cooperación -según sea el caso- para los Grupos de Investigación a los cuales estén adscritos el director y codirector de un mismo trabajo de grado.
- Para la solicitud de asignación de apoyos en tiempos para la dedicación de esta labor, el profesor investigador deberá contar con un documento del director del posgrado UDES o de la institución externa en el que se evidencie la invitación a participar como director o codirector de la tesis de grado de programas de posgrado. Cabe destacar que en el caso de las direcciones de tesis dadas en el marco de un posgrado UDES los apoyos en tiempos serán asignadas únicamente al director de la tesis.
- La solicitud debe ser enviada por correo electrónico a la Vicerrectora de Investigaciones con copia a secretariainvestigaciones@udes.edu.co antes de la planeación académica para su revisión y aval. Al culminar la dirección o

codirección de la tesis el profesor deberá hacer llegar a la Vicerrectoría de Investigaciones las evidencias del cumplimiento de la actividad teniendo en cuenta los requisitos para la validación del producto ante Minciencias.

12.2. Validación del producto ante Minciencias

Para que la dirección o codirección sea validada por Minciencias como un producto de investigación de Formación de Recurso Humano para la CTel, el director o codirector deberá registrar en su CvLac el producto “Trabajos dirigidos/Tutorías” y diligenciar la información solicitada. Asimismo, el director o codirector deberá asegurarse de que el estudiante registre la tesis en su CvLac y la información del director y/o codirector a la misma. De esta manera, Minciencias cruzará la información registrada para otorgar aval al producto.

12.3. Aval de la Vicerrectoría de Investigaciones sobre la solicitud de distinción de trabajo de investigación a especialidades médicas y quirúrgicas, maestrías y tesis de doctorado.

Los calificadores de trabajos de investigación de especialidades médico-quirúrgicas, maestrías o tesis de doctorado podrán recomendar a la Dirección del Programa Académico, mediante solicitud expresa en el acta de sustentación, el otorgamiento de distinción a la tesis o trabajo de investigación, siempre que la misma cumpla con los requerimientos establecidos en el reglamento de posgrados de la UDES.

La Dirección del Programa Académico deberá presentar la propuesta al Consejo de Facultad correspondiente para que evalúen la solicitud. Una vez sea aprobado por el Consejo de Facultad, se solicitará a la Vicerrectoría de Investigaciones un aval a la distinción.

El Consejo de Facultad recomendará al Consejo Académico el otorgamiento de la mención, presentando la documentación pertinente junto con el aval de la Vicerrectoría de Investigaciones.

El Consejo de Facultad correspondiente, deberá solicitar a la Vicerrectoría de Investigaciones el aval a la distinción mediante el correo electrónico secretariainvestigaciones@udes.edu.co, enviando la siguiente documentación:

- Acta de sustentación del trabajo de grado en donde conste la recomendación de los calificadores para otorgar el reconocimiento como trabajo de grado laureado.
- Acta del Consejo de Facultad en donde se aprueba la distinción.
- Soportes que evidencien los productos resultados de la investigación.
- Si la tesis o proyecto de investigación se generó a partir de un proyecto formalizado en Vicerrectoría de Investigaciones, anexar el soporte.

13. Apoyos para la creación de cursos o programas de maestría o doctorado

13.1. Aval de la Vicerrectoría de Investigaciones para la asignación de los apoyos

El investigador interesado en crear un curso o programa de maestría o doctorado, deberá realizar la solicitud a la Vicerrectoría de Investigaciones, mediante el correo electrónico coordinaciongrupos@udes.edu.co, presentando la siguiente documentación:

- Invitación de la Institución interesada en la creación del curso o programa de maestría o doctorado, dirigida a la Institución o al Grupo de Investigación o al investigador que solicita la asignación de horas.
- Carta de solicitud de asignación de horas para la creación del curso o programa de maestría o doctorado, dirigida al Vicerrector de Investigaciones y firmado por el líder del Grupo de Investigación y el investigador que solicita la asignación. La carta debe registrar el nombre y descripción general del curso o programa propuesto.

La Vicerrectoría de Investigaciones evaluará la solicitud y emitirá su concepto de aval para el apoyo que consiste en la asignación de tiempos en el plan de trabajo de los profesores postulados. Lo anterior de acuerdo con los tiempos establecidos en la tipología de nómina.

13.2. Entrega de informe a la Vicerrectoría de Investigaciones

Al finalizar el semestre, el investigador deberá presentar la siguiente documentación:

- Syllabus del curso o programa creado.
- Acto administrativo de la creación del curso o programa emitido por la Institución oferente.
- Evidencia en el GrupLac del registro del curso o programa como producto de Formación de Recurso Humano para la CTel, específicamente como producto de "Apoyo a creación programa o curso de formación de investigadores", cumpliendo con los siguientes requerimientos de existencia, según modelo vigente de medición de grupos e investigadores:
 - o Nombre del programa o del curso y del programa donde se imparte
 - o Institución universitaria
 - o Facultad
 - o Departamento
 - o Acto administrativo de la creación del curso o programa
 - o Número del acto administrativo
 - o Fecha
- Demás documentos solicitados por la Institución oferente.

14. Seguimiento al cumplimiento de las actividades y productos de investigación: los paz y salvos

El compromiso de las actividades de investigación y de producción científica se genera mediante los proyectos de investigación internos y externos formalizados en la Vicerrectoría de Investigaciones y por asignaciones de tiempos en nómina destinados específicamente para el desarrollo de ciertos tipos de actividades de investigación. Todos los profesores investigadores que asuman alguno de estos compromisos y una vez se cumplan los plazos destinados para tal fin, deben quedar a paz y salvo con la Vicerrectoría de Investigaciones y con la Universidad. Para la participación en todas las convocatorias y para la aprobación de cualquier actividad de investigación en los comités de planeación y evaluación académica, la Vicerrectoría solicitará el paz y salvo vigente de cada profesor investigador y mantendrá informada semestralmente a la auditoría interna de la Universidad.

A continuación, se describen los pasos para solicitar y acceder a los paz y salvos de los compromisos establecidos:

14.1. Tipos de paz y salvos

- a. **Paz y salvo de proyectos internos y externos ejecutados:** una vez cumplido a cabalidad el proceso de culminación, cierre y liquidación de los proyectos internos y externos, la Vicerrectoría de Investigaciones emitirá un certificado de paz y salvo a todos los profesores participantes del proyecto, en calidad de investigador principal o coinvestigadores.
- b. **Paz y salvo investigador:** una vez cumplidas las actividades comprometidas por asignación de tiempos en la nómina de cada profesor, tales como: publicación de artículos, capítulos o libros, resultados de investigación, consultorías, redes, gestión de semilleros y demás establecidas en la tipología de nómina, la Vicerrectoría de Investigaciones emitirá un certificado de paz y salvo investigador.

14.2. Trámite de paz y salvo

El paz y salvo de proyectos no tendrá vencimiento; mientras que el paz y salvo investigador tendrá una vigencia de seis (6) meses. Estos serán emitidos por la Vicerrectoría de Investigaciones en un plazo máximo de 15 días después de solicitado al correo electrónico secretariainvestigaciones@udes.edu.co.

la Vicerrectoría de Investigaciones podrá suscribir actas de compromiso con los investigadores para otorgar paz y salvos provisionales. Para tal fin, el profesor investigador deberá enviar una propuesta de compromisos al email profesionalinvestigaciones@udes.edu.co. La Vicerrectoría de Investigaciones analizará las solicitudes y enviará una propuesta de acta para la firma del profesor investigador y el Vicerrector de Investigaciones. Estas actas serán compartidas a los comités de investigaciones de las Facultades correspondientes.

14.3. Paz y salvos profesores que se desvinculen de la institución

Si un profesor se desvincula de la Universidad de Santander y obtuvo apoyos para la publicación de artículos científicos o proyectos de investigación, deberá solicitar un paz y salvo de la Vicerrectoría de Investigaciones para adelantar el trámite pertinente de retiro ante la oficina de Talento Humano. El profesor debe garantizar que, a pesar de su desvinculación de la Universidad, los productos de investigación en curso o en proceso de publicación cuenten con la filiación institucional de la Universidad.

15. Estímulos y reconocimientos a la investigación

15.1. Convocatoria de reconocimiento y estímulo de la producción científica

Desde el año 2015, mediante el [acuerdo 01 de 2015](#), se establecieron los siguientes criterios para el reconocimiento y estímulo de la producción científica de los profesores de la Universidad de Santander:

- Estímulos por artículos WoS/Scopus y para libros o capítulos de libros de filiación institucional como autores.
- Estímulos económicos por patentes de invención otorgadas con filiación UDES.
- Estímulos para desarrollos de software registrados con filiación institucional ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.

En concordancia con lo anterior, se abre periódicamente la convocatoria para el reconocimiento y estímulo de la producción científica con la intención de fomentar la productividad científica de calidad y alto impacto de la Universidad de Santander por medio del reconocimiento, el estímulo y la valoración de resultados de producción científica obtenidos por los profesores de la Universidad de Santander.

15.2. Distinciones a la investigación

Mediante el [acuerdo 006 de 2015](#) sobre distinciones y reconocimientos a la labor profesoral, se premian los aportes investigativos de los profesores y Grupos de Investigación con las siguientes distinciones:

- Distinción Virginia Gutiérrez de Pineda*: concedida anualmente por el Consejo Académico de la Universidad al profesor que se haya distinguido por sus aportes como investigador.
- Distinción mejor grupo de investigación*: concedida cada año por el Consejo Académico de la Universidad al Grupo de Investigación que se haya distinguido por sus aportes en este campo.

Los candidatos son presentados por la Vicerrectoría de Investigaciones ante el Comité Central de Investigaciones, para que, teniendo en cuenta los criterios establecidos en el acuerdo, seleccione los candidatos ganadores.

Adicionalmente, la Vicerrectoría de Investigaciones propicia reconocimientos públicos a los investigadores categorizados por Minciencias, a los que han gestionado proyectos de

gran impacto a nivel nacional e internacional, y a las facultades que cumplen las metas de publicaciones de artículos indexados.

16. Gestión de los avales del Comité institucional de bioética

El Comité Institucional de Bioética, adscrito a la Rectoría, se constituye como un grupo multidisciplinario cuyo propósito fundamental es hacer frente a los dilemas éticos, bioéticos y de integridad científica que surjan de la actividad investigativa en la que participe la Universidad de Santander. Propende, además, por el correcto cumplimiento de la normatividad nacional e internacional que conduzca a los análisis de riesgos e impactos positivos y negativos de las investigaciones, para garantizar la protección de los derechos, bienestar y seguridad de todas las personas y entornos relacionados en una investigación.

En este sentido, los proyectos y actividades con componente de investigación deberán solicitar un aval bioético que soporte su actuar. Esta solicitud la realiza el investigador principal, a través del correo electrónico comite.etica@udes.edu.co, enviando la documentación correspondiente y precisada en el documento Procedimiento 001 - de solicitud de aval bioético, el cual se encuentra alojado en el siguiente enlace de la página web institucional: <https://udes.edu.co/investigacion/vicerrectoria/comites/comite-institucional-de-bioetica>

BIBLIOGRAFÍA

- Baxter, J. W., & Bumby, J. R. (1995). Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I: Journal of Systems and Control Engineering. <https://doi.org/10.1243/PIME>
- Cetindamar, D., Phaal, R., & Probert, D. (2009). Understanding technology management as a dynamic capability: A framework for technology management activities. *Technovation*, 29(4), 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.004>
- COLCIENCIAS. (2018). *Modelo de medición de grupos de Investigación, Desarrollo tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018*. Retrieved from https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/4_anexo_1_documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf
- COLCIENCIAS. (2016). Actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTel. *Documento N° 1602. Actores Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Retrieved from https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/politiciadeactores-snctei.pdf
- COLCIENCIAS. (2016). Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores, 115. Retrieved from http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/guia-reconocimiento-y-medicion-de-grupos-e-investigadores.pdf
- Giedelmann Reyes M. J. y Mejía Ardila, O. C. (2020). Ruta de escritura científica. Bucaramanga: Universidad de Santander. © 2020.
- MINCIENCIAS. (2019). Jóvenes Investigadores e Innovadores. Retrieved from <https://minciencias.gov.co/viceministerios/talento/vocaciones/jovenes>
- MINCIENCIAS. (2019). Guía Técnica para el reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la Empresa. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- UDES. (2015). *Reglamento de Posgrados UDES*. Bucaramanga: Universidad de Santander.



**Universidad
de Santander**
Personería Jurídica No. 136374 Min. Educación DDES

**VICERRECTORÍA
DE INVESTIGACIONES**

CONTROL DE CAMBIOS

| VERSIÓN | DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO | RESPONSABLE | FECHA DE APROBACIÓN |
|----------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 00 | Versión de Prueba | Vicerrectoría de Investigaciones | 07/09/2020 |