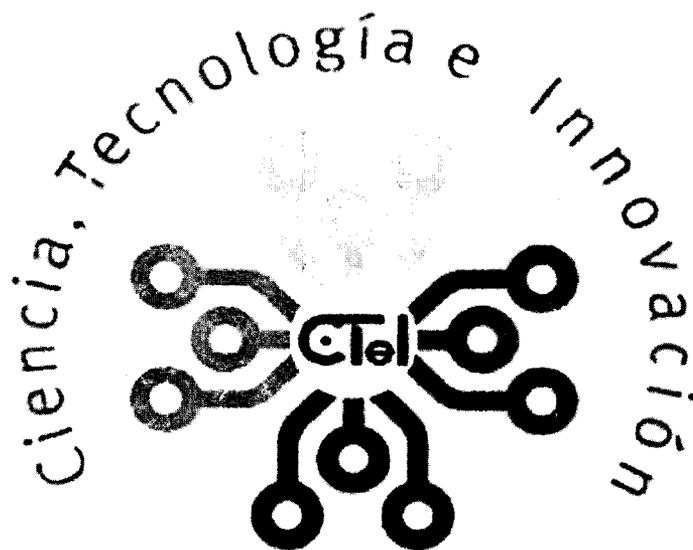


	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 1 de 53



Dirección de Investigación



Criterios de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 2 de 53

Contenido

PRESENTACIÓN	4
CAPITULO I: CRITERIOS PARA PARTICIPACIÓN Y LIDERAZGO DE GESTORES DEL CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, GRUPOS Y SEMILLEROS	5
1.1. Proyectos de investigación	5
1.1.1 Definición de proyecto de investigación	5
1.1.2. Alcance del proyecto de investigación	5
1.1.3 Objetivos del proyecto de investigación	6
1.1.4 Integrantes de un proyecto de investigación	7
1.1.5 Participación en proyectos de investigación	8
1. 2. Grupos de investigación	10
1.2.1. Definición de Grupos de investigación	10
1.2.2. Integrantes de Grupos de investigación	10
1.2.3. Participación en Grupos de investigación	11
1.3. Participación en liderazgo de proyectos de investigación	12
1.4. Participación en liderazgo de grupos.	13
1.5. Participación en liderazgo de semilleros de investigación.	13
1.6 Sistema de Gestión del Conocimiento Institucional	14
1.7 Articulación de funciones sustantivas	15
CAPÍTULO II. OBLIGACIONES EN LA FUNCIÓN DE CTel	18
2. 1. Obligaciones del líder de proyecto de investigación	18
2.2. Obligaciones del coinvestigador	19
2.3. Obligaciones del líder de grupo de investigación	20
2.4. Obligaciones del Líder de semilleros de investigación	21
2.5. Obligaciones de Auxiliares de investigación	22
2.6. Obligaciones de jóvenes investigadores	22
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN EN CTel	24
CAPITULO IV. PRODUCCION CIENTÍFICA	30
4.1 Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento	31
4.2 Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación	33
4.3 Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento ...	34
4.4 Productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano para CTel	35
4.5 Productos Tipo TOP (calidad de los productos)	37
4.6 Vinculación de los productos de investigación, de desarrollo tecnológico y de innovación de los currículos a los grupos	38

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 3 de 53

4.7 Vinculación de integrantes a los grupos de investigación, de desarrollo tecnológico y de innovación	39
4.8 Vinculación de proyectos	40
4.9 Requisitos para categorización de grupos por Minciencias	40
4.10 Requisitos para categorización de investigadores por Minciencias	42
4.11 Sistema Institucional de Reconocimiento y Categorización	46
CAPITULO V. PARTICIPACIÓN DE INVESTIGADORES EN REDES DE INVESTIGACIÓN.	47
5.1 Definición de red científica	47
5.2 Creación o adhesión a una red científica	47
5.2.1 Creación de una red científica:	47
5.2.2 Adhesión a una red científica externa:	48
5.2.3 Adhesión de una entidad externa a una red interna:	49
5.3 Producción académica esperada	50
5.4 Supervisión de proyectos enmarcados en una red de investigación.	50
5.5 Seguimiento	50
CAPITULO VI. CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO.	51
REFERENCIAS	52



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 4 de 53

PRESENTACIÓN

El presente Manual de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación ha sido diseñado con el propósito de guiar y fortalecer los aspectos fundamentales que rigen el desarrollo y la gestión del conocimiento, la investigación y la innovación dentro de los diferentes ámbitos de la ciencia y la tecnología contemplado a partir del Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT) de la Universidad Cundinamarca dando respuesta al modelo de medición establecido por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Minciencias).

Es una herramienta esencial para todos los involucrados en los procesos de investigación, desarrollo e innovación, ya que les proporciona las directrices necesarias para fortalecer el sistema de investigación cumpliendo los aspectos misionales de la Universidad de Cundinamarca. Además, ofrece directrices claras para gestores, investigadores, líderes de proyectos, líderes de grupos y semilleristas dentro de un marco de referencia integral fomentando el desarrollo, la colaboración, la innovación y la calidad de la producción académica.

Los criterios de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación de la Universidad de Cundinamarca representan un instrumento estratégico que consolida el compromiso institucional con la formación en investigación. Su implementación contribuirá significativamente a la orientación de los gestores del conocimiento y el aprendizaje, frente a los diferentes procesos de la dirección de investigaciones articulado los principios del Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT) y con los lineamientos de Minciencias.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CR TERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 5 de 53

CAPITULO I: CRITERIOS PARA PARTICIPACIÓN Y LIDERAZGO DE GESTORES DEL CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, GRUPOS Y SEMILLEROS

1.1. Proyectos de investigación

1.1.1 Definición de proyecto de investigación

Es la unidad básica de trabajo que comprende un conjunto de actividades organizadas coherentemente en una propuesta de investigación, que involucra talento humano, utilización de recursos logísticos y financieros para lograr resultados concretos en un tiempo dado (Artículo séptimo del Acuerdo 002 de 2008) para participar en convocatorias internas y/o externas

El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación ha determinado que:

Proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación: Es un conjunto coherente e integral de actividades de ciencia, tecnología e innovación, que buscan alcanzar un fin último a través de objetivos específicos, utilizando de manera coordinada e interrelacionada una metodología definida en un periodo de tiempo, que pueda apoyarse en elementos claves como: herramientas, recursos humanos, apoyo de directrices y lineamientos de la alta dirección, recursos tecnológicos o físicos esenciales, además de los financieros previamente estimados. Un proyecto de CTel busca generar nuevo conocimiento, generar nuevos productos, servicios, modelos organizacionales, desarrollar prototipos y/o plantas piloto, desarrollar experimentos entre otros con el fin de dar respuesta al modelo de medición del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que es el que permite la visibilidad interna y externa de los investigadores y grupos de investigación de la Universidad de Cundinamarca y demás Instituciones de Educación Superior en el país (Minciencias).

1.1.2. Alcance del proyecto de investigación

Los Gestores de Conocimiento y aprendizaje vinculados a la Universidad de Cundinamarca, ya sea a tiempo completo ocasional o mediante una vinculación de carrera, tienen la oportunidad de participar en proyectos de investigación tanto internos como externos. Esta participación está abierta a aquellos que formen parte de un grupo de investigación reconocido por la universidad y cumplan con los requisitos establecidos para cada convocatoria. En este capítulo se abordan criterios específicos para la participación en proyectos de investigación.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 6 de 53

1.1.3 Objetivos del proyecto de investigación

- Contribuir a la resolución de problemas locales y regionales, promoviendo la colaboración entre la universidad y las comunidades a través de una comprensión translocal, facilitando soluciones que integren contextos y realidades diversas.
- Fortalecer el marco estructural de la función sustantiva de la Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación en la Universidad de Cundinamarca, gestionando el conocimiento y fomentando grupos de investigación para potenciar la investigación formativa en todos los niveles académicos.
- Promover una perspectiva colaborativa y co-creativa de la Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación (CTI), incentivando la reflexión crítica y la construcción dialógica que favorezca la defensa de la vida, el desarrollo integral de las personas y el fortalecimiento de la identidad local y global.
- Impulsar la apropiación social del conocimiento dentro del marco de la Política de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación, promoviendo la creación de significados en los individuos para facilitar su comprensión del contexto social, la democracia y el ejercicio de la libertad.
- Desarrollar una gestión del conocimiento en la universidad que fomente la capacidad de aprender, generar y difundir conocimiento en diferentes niveles de profundidad según el nivel de formación académica, impulsando el cambio social mediante la inteligencia colectiva y competitiva en todos los miembros de la comunidad universitaria, con especial énfasis en la articulación entre niveles formativos para garantizar continuidad y progresión en la complejidad investigativa
- Promover el desarrollo tecnológico como un proceso dinámico que materialice el conocimiento generado en aplicaciones concretas, que resuelvan las necesidades sociales y generen productos y servicios transformadores para la comunidad.
- Potenciar la innovación a través de procesos de investigación que generen impacto social y humano, promoviendo el desarrollo sostenible y equitativo mediante la colaboración y co-creación en redes de conocimiento.
- Fomentar la producción continua de conocimiento en la universidad, orientado a generar cambios significativos mediante procesos de investigación, que contribuyan a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la comunidad local, nacional y global.
- Fomentar una actitud crítica y reflexiva en los participantes del Campo de Aprendizaje Institucional, incentivando su vinculación en proyectos de investigación y grupos de impacto social y científico mediante semilleros y redes colaborativas.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CR TERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 7 de 53

- Orientar la generación de conocimiento hacia la producción de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación translocal, incentivando la producción académica de los Gestores del conocimiento y el aprendizaje, desarrollando productos de alto impacto en la región, y estableciendo relaciones interinstitucionales nacionales e internacionales.
- Asegurar la asignación de recursos necesarios para el desarrollo de proyectos de CTI a nivel translocal, nacional e internacional, promoviendo la sostenibilidad y el impacto social de la investigación, con el apoyo de un equipo administrativo competente.

1.1.4 Integrantes de un proyecto de investigación

El proyecto de investigación estará conformado por:

- **Líder de proyecto:** Se refiere al investigador principal, quien será postulado en la propuesta de investigación que se presenta en el marco de una estrategia de fortalecimiento a grupos de investigación, o a través de una convocatoria pública interior de la Universidad, el cual deberá tener la calidad de Docente Especial de Tiempo Completo o Profesor de Carrera vinculado a la Universidad de Cundinamarca y tendrá responsabilidad administrativa y académica sobre el proyecto que representa. (Artículo cuarto del Acuerdo No. 017 del 13 de agosto de 2024)
- **Coinvestigador:** Según la Guía Técnica para el Reconocimiento de Actores del SNCTI de Minciencias, un coinvestigador es un profesional que participa de manera directa en la concepción y desarrollo de nuevos conocimientos, productos, procesos, servicios o metodologías dentro de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (CTel). Los coinvestigadores son parte del personal científico que trabaja en la ejecución del proyecto aplicando conceptos científicos, diseñando experimentos y coordinando tareas relacionadas con los objetivos principales del proyecto. Este personal debe contar con una experticia técnica y/o profesional verificable en el área temática del proyecto, y se involucra activamente en la gestión de actividades y la producción de resultados de investigación. Los coinvestigadores deben tener su hoja de vida registrada y actualizada en el sistema CvLAC, con información detallada sobre su formación académica, experiencia profesional y proyectos previos en los que han participado.
- **Auxiliar de investigación:** Investigadores en formación que contribuyen al desarrollo del proyecto bajo la supervisión de investigadores experimentados,



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 8 de 53

los cuales pueden ser gestores del conocimiento y aprendizaje de tiempo completo ocasional o profesores de carrera pertenecientes o no a grupos de investigación, o estudiantes de pregrado o posgrado pertenecientes a semilleros de investigación

- **Jóvenes Investigadores:** Los jóvenes investigadores son profesionales recién egresados o creadores de oportunidades que están a punto de graduarse, con un alto rendimiento académico, que buscan iniciar o fortalecer su trayectoria en la investigación científica y tecnológica. Este concepto se enmarca en el Programa Jóvenes Investigadores de Minciencias, que es una estrategia de formación para la Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación (CTI) de Colombia. El programa tiene como objetivo principal promover el desarrollo de nuevas generaciones de investigadores, preparándolos para competir a nivel internacional, especialmente en áreas que son estratégicas para el desarrollo del país.

Los roles definidos de líder de proyecto, coinvestigador, auxiliar de investigación o joven investigador podrán ser representados por personal vinculado a la Universidad de Cundinamarca o externos según se establezca en el proyecto y el respectivo convenio específico de ejecución.

1.1.5 Participación en proyectos de investigación

- Tendrán oportunidades de participación en proyectos de investigación de convocatorias internas o externas, los Gestores de conocimiento y del aprendizaje que hagan parte de un grupo de investigación de la Universidad de Cundinamarca y tengan vinculación de tiempo completo en planta u ocasional en uno de los programas académicos de pregrado o posgrado de la universidad.
- Todos los Gestores de conocimiento y del aprendizaje con vinculación de planta, deben participar en proyectos de investigación a través de convocatorias internas y/o externas.
- En ningún caso, se establecerá reconocimiento en la asignación de tiempo para la formulación de proyectos de investigación. El tiempo será reconocido previa aprobación de los proyectos, sujeto a condiciones presupuestales de la Universidad en convocatorias internas o externas, y según el cronograma de esta.
- El personal externo que participe en un proyecto de CTel será a través de figuras legales de cooperación interinstitucional o de acuerdo con los términos de referencia de la respectiva convocatoria, aclarando los alcances de

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 9 de 53

derechos de autor, seguridad de la información, buenas prácticas y criterios éticos y bioéticos.

- Un investigador líder de proyecto o coinvestigador que se retire de esta responsabilidad debe solicitar paz y salvo técnico y financiero de las responsabilidades que le impliquen ante la Dirección de Investigación, para poder hacer efectivo el proceso que corresponda ante Talento Humano, los requisitos que deben cumplir son:

a) Investigador Principal

- Entregar Informe de avance de las actividades desarrolladas en el proyecto de investigación, si hubo ejecución técnica.
- Entregar informe Financiero y token si lo hubiere
- Legalización de los recursos si se le asignaron
- El reporte mensual de las conciliaciones bancarias en caso de haber aperturado la cuenta con presupuesto para el proyecto
- Entregar las evaluaciones de los coinvestigadores si se ha tenido tiempo de ejecución
- Entregar el avance de los productos, o productos finalizados según corresponda a corte de la desvinculación
- Entregar el acervo documental del proyecto, actualizado a la fecha de su desvinculación
- Actualización de los productos en el CvLAC y en el GrupLAC
- Entre otros que se requieran por norma o procedimiento institucional

b) Coinvestigador

- Entregar Informe de avance de las actividades desarrolladas en el proyecto de investigación, si hubo ejecución técnica
 - Entregar el avance de los productos, o productos finalizados según corresponda a corte de la desvinculación
 - Actualización de los productos en el CvLAC y en el GrupLAC
 - Entre otros que se requieran por norma o procedimiento institucional
- Un investigador líder o coinvestigador de proyecto, podrá reemplazarse, solo por motivo de fuerza mayor y deberá tener aval del Consejo de Facultad y Comité para el Desarrollo de la investigación, guardando coherencia en el perfil requerido para el aporte al proyecto, (Formación, experiencia profesional e investigativa) y tendrá prioridad el reemplazo dentro del mismo grupo.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 10 de 53

- La asignación de tiempo máxima para participar en los proyectos de investigación será definida con base en el acuerdo 006 de 2016 y lo establecido en los términos de referencia de la convocatoria interna o externa. El Comité para el desarrollo de la investigación puede ajustar los tiempos propuestos en términos de los productos considerados en el proyecto y participación del investigador.
- El tiempo máximo acumulado por proyecto de investigación de **convocatoria interna es de 42 horas, para un equipo de 3 investigadores**, distribuyendo las horas entre los mismos proponentes. En el caso de que la convocatoria incluya un número mayor de participantes, se acumularán 12 horas adicionales por integrante y que serán distribuidas por decisión del equipo proponente.
- En ningún un proyecto puede superar el número de Gestores de conocimiento y del aprendizaje que actúan como investigadores, los cuales son establecidos en los términos de referencia de la convocatoria entre ellos el líder, los coinvestigadores, los auxiliares de investigación y jóvenes investigadores. En el caso que el proyecto corresponda a una convocatoria Externa el número de Gestores de conocimiento y del aprendizaje que actúan como investigadores estará directamente proporcional a los productos, tiempo real de participación (puede ser inferior al tiempo total de ejecución del proyecto), los criterios de contratación en los programas académicos y el aval institucional.
- Los investigadores principales y coinvestigadores deben tener, vinculación y productividad actualizada que haya obtenido con la Universidad de Cundinamarca en el CvLAC, mostrar productividad en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, deben demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca

1. 2. Grupos de investigación

1.2.1. Definición de Grupos de investigación

Son las unidades básicas de generación del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico; están conformados por investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, quienes de manera conjunta evidenciarán la intencionalidad investigativa mediante un proyecto o programa orientado a la construcción de conocimiento (Artículo vigésimo primero del Acuerdo 002 de 2008)

1.2.2. Integrantes de Grupos de investigación

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 11 de 53

- Líder de grupo de investigación: Persona que dirige a un grupo. Debe vincular a los integrantes al GrupLAC, en cada uno de los procesos de convocatoria para el reconocimiento de grupos. debe realizar vinculación de los productos de los miembros del grupo, con una periodicidad no mayor a dos meses. Cada grupo de investigación tendrá un Líder de grupo, quien será la persona que quedará registrada en el GrupLAC del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y deberá tener la calidad de Docente Especial de Tiempo Completo, Ocasional o Profesor de Carrera vinculado a la Universidad de Cundinamarca.
- Integrantes del grupo de investigación: Profesional con vinculación o no a la Universidad de Cundinamarca que está registrado como parte de un grupo de investigación en el GrupLAC, y que en su dinámica de labor investigativa aporta al fortalecimiento del mismo grupo y registra productos a someter en el modelo de medición establecido por Minciencias

1.2.3. Participación en Grupos de investigación

2. Tendrán oportunidad de participar en grupos de investigación Profesionales vinculados a la Universidad de Cundinamarca como Gestores de conocimiento y del aprendizaje o en un rol académico, profesionales externos a la Universidad de Cundinamarca; que demuestren experiencia en investigación y cuenten con producción en su CvLAC en las tipologías de productos Minciencias, por lo menos dos (2) productos de Generación de Nuevo Conocimiento o de Desarrollo Tecnológico e Innovación según el último modelo de medición de Minciencias. En el caso de ser investigadores ya categorizado por Minciencias, podrá registrarse en un grupo, pero se hará seguimiento sobre la productividad en cada año de vinculación como si fuese investigador antiguo.
3. Para Gestores del conocimiento y aprendizaje de la Universidad de Cundinamarca, se requiere que hayan tenido vinculación contractual por lo menos de un (1) periodo académico con la Universidad en cualquiera de las modalidades definidas por la institución.
4. En el caso de que el investigador no tenga productos para entrar al grupo de investigación, entrará como investigador auxiliar en un proyecto de convocatoria interna o externa, mediante el cual genere o participe en los productos de calidad, de tal forma que solo hasta tener productos puede hacer parte de un grupo de investigación y al momento de vincularse a uno se tendrá en cuenta como fecha de inscripción desde el momento en que obtenga los productos. Esta participación no implica reconocimiento de horas, toda vez



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 12 de 53

que, se asume como formación investigativa en modalidad de investigador en formación.

5. Si el investigador tiene vinculación con la Universidad, debe registrarse la afiliación laboral con la institución. Si ha terminado la vinculación con la Universidad de Cundinamarca, se debe especificar en el GrupLAC.
6. Una vez vinculado a un grupo de investigación, debe aportar por año, por lo menos dos (2) productos de impacto en el modelo de medición de Minciencias para nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico o formación científica en trabajo de grado en maestría o doctorado (o su equivalente), por tanto, al mes de noviembre, el grupo de investigación en función del líder, debe entregar a la Dirección de Investigación un informe de cumplimiento y productos de los investigadores inscritos y con lo cual se evaluará la continuidad de los integrantes en el mismo. Esta determinación aplica para investigadores con afiliación interna o externa a la Universidad de Cundinamarca, que hagan parte de uno de los grupos de investigación.
7. Debe tener el CvLAC actualizado según productividad que haya obtenido con la Universidad de Cundinamarca, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca.
8. Para la vinculación de nuevos investigadores a un grupo, previamente se debe cumplir el procedimiento de "Grupos de Investigación – MCTP02" y el uso del formato Actualización Información de Grupos de investigación - MCTF006, es decir contar con aprobación del consejo de facultad y del comité para el desarrollo de la investigación.

1.3. Participación en liderazgo de proyectos de investigación

El líder de proyectos de investigación debe tener experiencia como coinvestigador en, por lo menos un (1) proyecto de investigación con la Universidad de Cundinamarca a través de convocatoria interna y/o externa y haber obtenido evaluación de su función sobre el 70%. Para los investigadores que en su experiencia la participación es anterior a la entrada en vigencia de este criterio no se tendrá en cuenta la evaluación.

Debe tener según productividad que haya obtenido con la Universidad de Cundinamarca el CVLac actualizado, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 13 de 53

Las demás que se consideren en los términos de referencia de la convocatoria a la cual aplique.

1.4. Participación en liderazgo de grupos.

El líder de grupo de investigación, además de tener vinculación con la Universidad de Cundinamarca y uno de sus grupos de investigación, debe tener experiencia de por lo menos 1 proyecto de investigación en calidad de Líder.

Debe tener según productividad que haya obtenido con la Universidad de Cundinamarca, como mínimo un producto de nuevo conocimiento, formación de recurso humano de mínimo maestría, haber participado por lo menos en una convocatoria de reconocimiento de grupos por Minciencias. Tener actualizado el CVLac actualizado, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca. Se considera también, la formación académica de trabajo de grado en nivel de pregrado con reconocimiento meritorio.

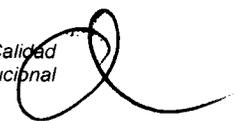
Para los líderes de grupos de investigación reconocidos al momento de establecimiento de este documento se determinará un plan de mejoramiento para el cumplimiento del requisito lo cual será validado al termino de 2 años con seguimientos parciales semestralmente.

Cumplir con lo establecido Acuerdo 017 de 2024 como funciones del líder de grupo de investigación.

1.5. Participación en liderazgo de semilleros de investigación.

El líder de semillero de investigación, además de tener vinculación con la Universidad de Cundinamarca y uno de sus grupos de investigación, debe tener experiencia de haber sido director de por lo menos 2 trabajos de grado de pregrado o especialización finalizados.

Debe tener según productividad que haya obtenido con la Universidad de Cundinamarca, como mínimo un producto tipología A, formación de recurso humano en nivel de pregrado o de postgrado, haber participado por lo menos en una convocatoria de reconocimiento de grupos por Minciencias. Tener el CVLac actualizado, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 14 de 53

Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca.

Para los líderes de semilleros de investigación reconocidos al momento de establecimiento de este documento se determinará un plan de mejoramiento para el cumplimiento del requisito lo cual será validado al término de 1 año.

Los semilleros serán apoyo de las actividades de los grupos de investigación por lo que el líder del grupo de investigación debe mantener armonización del plan de trabajo de dicho colectivo con las acciones investigativa y líneas translocuales de investigación establecidas en el grupo y responder a los procesos que deriven de proyectos aprobados para dicho grupo.

1.6 Sistema de Gestión del Conocimiento Institucional

La Universidad de Cundinamarca cuenta con un sistema integrado de gestión del conocimiento que permitirá:

1. **Repositorio unificado de producción científica:** Consolidación de toda la producción científica institucional en un repositorio digital interoperable con sistemas nacionales e internacionales.
2. **Mapa de capacidades investigativas:** Identificación y visualización de las capacidades, experticia y recursos disponibles para investigación en toda la institución.
3. **Sistema de vigilancia tecnológica y científica:** Implementación de mecanismos para monitorear avances en las áreas estratégicas de investigación institucional.
4. **Gestión de la propiedad intelectual:** Políticas y procedimientos claros para la protección y aprovechamiento de la propiedad intelectual generada.
5. **Transferencia tecnológica:** Mecanismos efectivos para la transferencia de resultados de investigación a sectores productivos y sociales
6. **Lineamientos de ciencia abierta:** Adopción de lineamientos institucionales orientados a democratizar el conocimiento científico mediante el acceso abierto a publicaciones, datos, metodologías y recursos educativos. Esta línea estratégica promueve la transparencia, la colaboración entre actores científicos y sociales, y la participación de la comunidad académica y la ciudadanía, garantizando la visibilidad, accesibilidad y reutilización de los resultados de investigación. Para ello, la Universidad de Cundinamarca establece mecanismos de formación, repositorios interoperables, licencias

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 15 de 53

abiertas y sistemas de seguimiento, en coherencia con los principios de la UNESCO, Miriciencias y el Modelo Educativo Digital Transmoderno – MEDIT

1.7 Articulación de funciones sustantivas

Articulación de CTEI con Formación y Aprendizaje, como un modelo de investigación formativa progresiva.

La Universidad de Cundinamarca articula el Campo de Aprendizaje Institucional (CAI) de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación, que se establece según los lineamientos curriculares en 6 créditos académicos (3 niveles) en todos los programas de pregrado y posterior articulación con los niveles posgraduales, asumido esto, como un modelo de investigación formativa progresiva que reconoce los diferentes niveles de competencia investigativa y facilite su desarrollo gradual a lo largo de la trayectoria académica.

El CAI CTEI, según el MEDIT es un **actor clave en la dinamización de la investigación formativa**, la apropiación social del conocimiento, la innovación pedagógica y la generación de trayectorias tempranas de investigación. Su labor debe permitir, además del aprendizaje, que estudiantes de diversos programas accedan de manera progresiva y significativa a la cultura investigativa.

Desde el Comité para el desarrollo de la Investigación se avalará:

1. Niveles progresivos de competencia investigativa en el CAI: Definición de resultados de aprendizaje específicos en investigación para cada nivel formativo dentro del CAI, estableciendo una progresión clara desde pregrado en sus diferentes momentos, hasta doctorado; que garantice la secuencialidad y complementariedad de las competencias desarrolladas.
2. Progresión de responsabilidades con impacto translocal: Asignación progresiva de responsabilidades investigativas según el nivel de competencia alcanzado, con un énfasis particular en proyectos que respondan a problemáticas translocales, fomentando la translocalidad como característica distintiva de la investigación institucional.
3. Diálogo de saberes y translocalidad: Incorporación de metodologías que promuevan el diálogo de saberes y la translocalidad en los procesos investigativos, permitiendo la integración de conocimientos locales y globales en concordancia con el MEDIT.

En la formación de pregrado el CAI de CTEI debe consolidar un **modelo curricular estructurado por resultados** para su coherencia curricular que establece:



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 16 de 53

- Cuatro (4) resultados esperados fundamentales:
 - Pensamiento analítico y aplicación del conocimiento.
 - Comunicación efectiva en entornos científicos.
 - Integridad en la producción y difusión del conocimiento.
 - Innovación y colaboración interdisciplinaria.
- Un sistema de niveles de desempeño que permita evaluar el progreso de los estudiantes desde la exploración hasta la producción científica, a medida que avanzan en los 5 momentos que componen en CAI:
- Una **coherencia curricular progresiva** articulada con productos esperados y niveles de logro según el semestre de formación, incluyendo diagnósticos, anteproyectos, informes de avances y resultados investigativos.

Esto mismo, se refleja en la articulación de productos de CTel que cumplan con las modalidades de opciones de grado definidas para cada nivel de formación y que pueden ser incorporados como insumos válidos en los indicadores de semilleros o grupos de investigación; según corresponda.

Articulación de CTEI con Interacción Social Universitaria.

La función sustantiva de Interacción Social Universitaria se articula con la Formación y el Aprendizaje, la Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación, así como el con el Diálogo con el mundo y el derrotero estratégico y misional declarado en la institución. Además, promueve el desarrollo de acciones socialmente responsables en línea con las dimensiones del Modelo Educativo Digital Transmoderno – MEDIT, su articulación con Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación está dada por:

- Los productos derivados de proyectos de Interacción Social Universitaria, como aporte a la tipología de productos del modelo de medición de Minciencias, por lo que, Gestores de Conocimiento y Aprendizaje o estudiantes que participen en cualquier tipología de proyectos en el marco de la función sustantiva de CTel, debe registrarlo en el respectivo CvLac y GrupLac al que pertenezca.
- El registro de la productividad de ISU en plataformas de CVLac y GrupLac, está supervisada por el procedimiento de apoyo a grupos de la dirección de Investigación, previo reporte que realice la Dirección de ISU sobre productos esperados y cumplidos por propuesta.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 17 de 53

- En el caso de requerir claridad frente a la categoría y reconocimiento de los productos proyectados en propuestas de ISU, se puede articular con la dirección de investigación para su respectiva sensibilización.
- Como criterio de organización y aseguramiento de la calidad en la medición de propuesta de investigación o de Interacción Social universitaria, se someterán a valoración a través de pares del Banco de pares liderado desde la Dirección de Investigación o pares tipo Minciencias.

Articulación de CTEI con Internacionalización

La **Política de dialogando con el mundo** de la oficina de Internacionalización establece la oportunidad que tiene la Universidad de Cundinamarca para dialogar con otras culturas, con el fin de fortalecer sus procesos de enseñanza - aprendizaje y romper las fronteras del saber, para lo cual se debe propiciar, entre otras: la gestión de la internacionalización, la movilidad académica de profesores, estudiantes e investigadores, las redes universitarias e intercambio de experiencias y conocimientos, la formulación de proyectos de investigación conjuntos, la internacionalización del currículo, la enseñanza de lenguas extranjeras, la biblioteca con orientación internacional, las publicaciones conjuntas, la presencia de estudiantes y profesores extranjeros; la promoción de la universidad como destino y experiencia educativa, la interacción universitaria internacional y la exportación de servicios educativos; el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales con enfoque internacional, se articula con los propósitos de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación en:

- Búsqueda de oportunidades para financiación de proyectos desde aportes internacionales.
- Consolidación de propuestas de investigación con participación de entidades o universidades de otros países.
- Consolidación de convenios internacionales que incluyan entre los aportes, funciones en Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación.
- Consolidación o participación en redes de investigación.
- Intercambio de saberes con universidades de otros países para fortalecer canales de posicionamiento de productos derivados de CTEI, revistas científicas, reconocimiento de editores, evaluadores de manuscritos, centros de investigación o desarrollo tecnológico y la misma editorial de la UCundinamarca
- Movilidad de actores en Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación.
- Consolidación de experiencias translocales.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 18 de 53

CAPÍTULO II. OBLIGACIONES EN LA FUNCIÓN DE CTeI

2. 1. Obligaciones del líder de proyecto de investigación

Se tendrán como obligaciones generales para cada líder de proyecto de investigación presentados en convocatorias internas y externas de la Universidad de Cundinamarca las siguientes, que son adicionales a las establecidas en el Acuerdo 017 de 2024:

1. Conocer y gestionar el modelo de Minciencias vigente de acuerdo con la última convocatoria de medición de investigadores y grupos de investigación.
2. Presentar las propuestas de investigación en la ruta o términos de cada convocatoria donde se relacione a detalle todas las actividades programadas en el Proyecto de conformidad con el cronograma de cumplimiento operativo y financiero. En el caso de los proyectos de convocatoria externa, iniciar ruta de presentación con mínimo 20 días antes de la fecha de cierre de la respectiva convocatoria.
3. Firmar el Acta de inicio y compromiso del Proyecto.
4. Administrar y ejecutar los recursos autorizados para la financiación del Proyecto de investigación.
5. Legalizar los recursos en los plazos establecidos en los términos de referencia de cada convocatoria y en concordancia con el calendario de cierre fiscal emitido por la Dirección Financiera.
6. Presentar en el cierre de cada semestre académico ante el Decano de Facultad, un informe técnico y financiero del Proyecto, para su respectivo aval y posterior remisión al comité para el Desarrollo de la investigación.
7. Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.
8. Cumplir con el plan operativo aprobado del proyecto.
9. Realizar seguimiento y evaluación de los planes de trabajo a los coinvestigadores que hacen parte del proyecto de investigación.
10. Cumplir con las condiciones estipuladas en los términos de referencia, convenios y/o contratos firmados para el desarrollo del proyecto de investigación.
11. Mantener cumplimiento de normatividad y procesos de Ética o Bioética, Seguridad de la Información, derechos de autor, ciencia abierta, normalización y estandarización de la firma institucional y la firma de autores en la producción académica e investigativa de la universidad de Cundinamarca.
12. Comunicación directa con la Dirección de Investigación.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 19 de 53

13. Verificar el registro de la productividad del proyecto de investigación en los respectivos CV/LAC y anclaje en el GrupLAC del o los grupos a los que se aporte.
14. Comunicación directa con el líder del grupo de investigación y los procedimientos de la Dirección de Investigación
15. Proponer al Consejo de Facultad los cambios de líder del proyecto, coinvestigadores, asignaciones de tiempo para la función en el proyecto o ajuste en los productos proyectados; teniendo en cuenta que los productos solo pueden ser ajustados según la equivalencia de tipología y peso en el modelo de medición de Minciencias.
16. Evaluar el desempeño de los coinvestigadores del proyecto y calidad de los productos según las características de tipología y reconocimiento con Minciencias.
17. El Líder del proyecto, por función y responsabilidad no podrá tener menos horas de dedicación que los coinvestigadores.
18. Someter los proyectos de investigación al Comité de Ética y Bioética de la Universidad o a las instancias aprobatorias que se requieran para cumplimiento de la normatividad. Así mismo, será salvaguarda de seguridad de la información obtenida a través del proyecto.

2.2. Obligaciones del coinvestigador

Se tendrán como obligaciones generales para cada coinvestigador de proyecto de investigación presentados en convocatorias internas y externas de la Universidad de Cundinamarca las siguientes:

1. Conocer y gestionar el modelo de Minciencias vigente de acuerdo con la última convocatoria de medición de investigadores y grupos de investigación.
2. Cumplir con los entregables, productos y cronograma establecido en los planes de trabajo y en el plan operativo del proyecto.
3. Realizar acompañamiento a los informes técnicos y financieros que presente el líder del proyecto para el aval y aprobación respectivo.
4. Mantener cumplimiento de normatividad y procesos de Ética o Bioética, Seguridad de la Información, derechos de autor, ciencia abierta, normalización y estandarización de la firma institucional y la firma de autores en la producción académica e investigativa de la universidad de Cundinamarca.
5. Hacer uso adecuado de los recursos, espacios, materiales y equipos destinados al desarrollo del proyecto.
6. Velar por la participación de semilleristas o jóvenes investigadores en los procesos de formación investigativa, centrandó ésta en el caso de no tener



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 20 de 53

especificación de términos de referencia o convenio, en la comunidad de la Universidad de Cundinamarca.

7. Ubicar los productos derivados de la función de CTel en los mayores niveles de impacto, de tal forma que se garanticen indicadores por investigador, grupo e institución en el modelo de medición de Minciencias.
8. Terminar procesos de publicación, reconocimiento o categorización de productos derivados del proyecto, dejados como pendientes en los informes temporales o finales entregados a la Universidad y sobre los cuales se puede establecer seguimiento.
9. Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.
10. Suplir la labor del líder en el caso de no contar con la viabilidad de participación de este.

2.3. Obligaciones del líder de grupo de investigación

1. Conocer y gestionar el modelo de Minciencias vigente de acuerdo con la última convocatoria de medición de investigadores y grupos de investigación.
2. Acompañar a los investigadores en el correcto registro de productos de investigación en la plataforma CVLAC.
3. Establecer con los investigadores del grupo, planes de mejora y/o fortalecimiento del grupo para responder en ascenso a la categorización individual y del grupo ante el modelo de Minciencias, garantizando la consolidación y registro de productos de impacto dentro del modelo de medición establecido por Minciencias.
4. Firmas de actas de inicio y finalización y de los proyectos que se avalan por el grupo de investigación
5. Es el responsable de presentar balance anual de desempeño y productividad de los integrantes del grupo de investigación, así como la evaluación del grupo según las líneas translocales de la Universidad de Cundinamarca.
6. El líder del grupo será el responsable directo de verificación de productividad de los investigadores y someterá a certificación los que sean necesarios.
7. Mantener comunicación directa con en los procedimientos de la Dirección de Investigación.
8. Articular la capacidad y productividad del grupo con estrategias de internacionalización, editorial, alianzas de cooperación, participación en convocatorias internas o externas, transferencias de tecnología, entre otras que se puedan dar.
9. Realizar el seguimiento y acompañamiento de los artículos sometidos a revistas indexadas u otra tipología de sometimiento de productos de proyectos

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 21 de 53

de investigación en los cuales estén participando los integrantes del grupo, hasta alcanza su publicación o reconocimiento según corresponda.

10. Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.
11. Determinar la continuidad de integrantes del grupo según el resultado de evaluación y aporte con productos, con cortes anuales; garantizando que todo investigador activo en el grupo mantenga continuidad de aportes y así evitando mantener el registro de personas que no tienen función y productos en investigación

El grupo de investigación que pierda categorización ante el modelo de medición de Minciencias o que en dos mediciones consecutivas no alcance categorización o solamente quede como reconocido, se someterá a una evaluación por parte del Comité para el Desarrollo de la Investigación para asimilarse a otro grupo ya existente y categorizado, sumando sus investigadores y productividad efectiva. En el caso de haber investigadores sin aporte, no tendrán opción de traslado al nuevo grupo unificado.

2.4. Obligaciones del Líder de semilleros de investigación

1. Es el responsable de presentar balance anual de desempeño y productividad de los integrantes del semillero de investigación, así como la evaluación del semillero según las líneas translocales de la Universidad de Cundinamarca.
2. El líder del semillero será el responsable directo de verificación de productividad de los semilleristas y someterá a certificación los que sean necesarios.
3. Realizar un plan de trabajo con actividades de fortalecimiento de las capacidades de los semilleristas en CTel, de los acompañamientos, asesoría entre otros aspectos.
4. Formular y ejecutar un plan de apropiación del semillero por parte de estudiantes y de formación en investigación para la participación en el mismo. Este plan debe ser avalado y verificado en su cumplimiento por la coordinación del programa para soporte en caso de requerirse en los procedimientos de CTel.
5. Comunicar la información relevante de CTel para la participación en sensibilizaciones, actualizaciones de normatividad y participación en eventos realizados por la Universidad.
6. Pertenecer a un grupo de investigación avalado institucionalmente.
7. Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 22 de 53

- Realizar la actualización de la información del semillero y gestionar su participación en la convocatoria para el Banco de Semilleros, conforme a los plazos y lineamientos establecidos en la normatividad vigente

2.5. Obligaciones de Auxiliares de investigación

Las siguientes obligaciones son propias para estudiantes semilleristas que participan como auxiliares de investigación y/o como semilleristas.

- Registrar las actividades, productos en las actualizaciones de semilleros de investigación.
- Participar en un semillero de investigación y velar que la información que se reporte este acorde a lo que está desarrollando y los compromisos.
- Cumplir con las actividades y productos reportados en la actualización de semilleros.
- Actualizar la información y productividad en el CvLAC cada semestre
- Entregar los soportes de actividades o productos al líder del semillero cada semestre.
- Participar en las reuniones del semillero de investigación y en las evaluaciones de desempeño.
- Participar en proyectos de investigación avalados en el marco de convocatorias internas y externas.
- Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.

Para el caso de los Gestores del conocimiento y aprendizaje que por falta de experiencia investigativa inician su participación como auxiliares de investigación mantienen las responsabilidades especificadas de su rol en el proyecto y entre ello, el cumplimiento de los productos para ser inscritos en un grupo de investigación.

2.6. Obligaciones de jóvenes investigadores

Es de aclarar que el joven investigador, definido en el marco de los criterios de Minciencias, corresponde a "**profesionales recién egresados (menos de 3 años de graduado) o a aquellos que sólo tienen pendiente su ceremonia de grado y se han caracterizado por su desempeño académico (promedio académico igual o superior a 3,8) y que quieren iniciar o fortalecer su trayectoria investigativa trabajando en grupos o unidades de investigación con el acompañamiento de un tutor**" y que para la universidad de Cundinamarca, tiene el interés de participar en proyectos de investigación debidamente aprobados en convocatorias internas o

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 23 de 53

externas; de donde, además del reconocimiento y participación en un grupo de investigación, puede en la medida de lo normativo, acceder a otros beneficios institucionales o proyectados en la misma investigación.

En este caso, debe cumplir:

1. Con el plan de trabajo propuesto y productos relacionados.
2. Entrega de Informes mensuales del avance de las actividades al tutor.
3. Actualizar la información y productividad en el CvLAC trimestralmente.
4. Solicitar vinculación de productos al GrupLAC cuando se obtengan.
5. Apropiar el estatuto de propiedad intelectual de la Universidad de Cundinamarca.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 24 de 53

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN EN CTel

Del ejercicio en la Función de CTel, se deberá obtener evaluación de desempeño del líder y coinvestigador del proyecto, según formato y especificaciones brindados por el procedimiento del Sistema de Investigación; para ello se debe tener en cuenta:

- La evaluación de desempeño es un procedimiento que se llevará a cabo para medir de forma objetiva e integral el desempeño profesional, competencias, rendimiento y la productividad del equipo de Gestores del conocimiento y aprendizaje que hacen parte de un proyecto de investigación o que lideran grupos o semilleros de investigación.
- En este orden de ideas, la **evaluación del líder del proyecto** será realizada por el coordinador del programa académico al que pertenece y **la evaluación de los coinvestigadores** será realizada por el líder del proyecto. En el caso de que, el Coordinador del Proyecto tenga la función de Líder de proyecto, la evaluación de este la hará el Decano(a) de la facultad.
- Por otra parte, se asumirá una valoración de la labor investigativa y administrativa del líder del proyecto, por la Dirección de Investigación Universitaria con ponderación igual a la establecida en el criterio anterior. Los Coinvestigadores solo tendrán valoración por parte de su respectivo líder. En el caso que un líder tenga también el rol de coinvestigador por proyectos independientes, su valoración será independiente para la continuidad en cada propuesta investigativa.
- La Dirección de Investigación Universitaria establecerá criterios de evaluación para los desempeños que correspondan de investigador principal o líder, coinvestigador, líder de grupo, líder de semillero y participante en una red; la cual será insumo de puntuación para las decisiones de continuidad en la labor de CTel.
- Esta evaluación ponderada será realizada de manera semestral y permitirá tomar decisiones como:
 - a) Cambio del líder del proyecto si la evaluación del coordinador del programa o Decanatura (según el caso) en ponderación con la establecida por la Dirección de Investigación Universitaria da como resultado un puntaje inferior al 50% o una evaluación cualitativa deficiente. En el caso en que la evaluación se encuentra entre 51% y 70% se iniciará con un plan de mejoramiento al líder del proyecto. Esta evaluación se realizará teniendo en cuenta entregables y avances del plan operativo del proyecto de investigación.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 25 de 53

- b) Cambio de coinvestigadores del proyecto si la evaluación del líder del proyecto da como resultado un puntaje inferior al 50% y se iniciará con un plan de mejoramiento si la evaluación es inferior al 70%. Esta evaluación se realizará teniendo en cuenta entregables y avances del plan de trabajo de cada gestor de investigación.

El líder o coinvestigador que no obtiene evaluación satisfactoria de su función (la evaluación del líder se hace por parte del Coordinador de programa o el Decano, ponderada con la evaluación de la Dirección de investigación) o no logre el cumplimiento del desarrollo del proyecto en su plan operativo y de entregables, no podrá participar en dos convocatorias internas consecutivas o postularse durante un año a función en CTeI por convocatorias externas.

La Dirección de Investigación establecerá semestralmente y avalará a través del Comité para el Desarrollo de la Investigación, la evaluación del liderazgo de grupos y semilleros de investigación, donde el líder de grupos será evaluado por la Dirección de investigación y el líder de semillero por el respectivo líder de grupos. En el caso de que el líder obtenga valoraciones insatisfactorias (menores a 60%), se establecerá un periodo académico con plan de mejoramiento. En el caso de reincidir, se planteará a la facultad la necesidad de cambio de líder.

El líder del grupo de investigación debe tener afinidad académica, investigativa y de experiencia laboral con las intenciones investigativas declaradas en el GrupLAC.

Los cambios de investigador (Líder de proyecto o Coinvestigador) que se generen por fuerza mayor o determinados por la evaluación de la función en el proyecto, procurarán la adjudicación a Gestores del Conocimiento y Aprendizaje que estén en el mismo grupo y tengan afinidad disciplinar con el área de investigación. Estos cambios seguirán la ruta de aval por el Consejo de Facultad y Comité para el Desarrollo de la Investigación, formalizándose una vez se tengan los avales y se firmen acta de estado del proyecto y compromisos.

Para estas evaluaciones de desempeño de líder de proyecto, grupos, semilleros y coinvestigadores se realizarán a través de los formatos que se encuentren en el modelo de operación digital de Ciencia Tecnología e Innovación, las cuales se irán digitalizando paulatinamente en las herramientas que maneja la Universidad de Cundinamarca.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 26 de 53

Ruta de fortalecimiento y revisión académica ante evaluación deficiente en funciones de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación.

En coherencia con lo establecido en los Acuerdo 006 de 2016 y Acuerdo 017 de 2024 de la Universidad de Cundinamarca, y considerando lo dispuesto en la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Estatuto General y el Sistema de Investigación se establece un procedimiento institucional para los casos en que los Gestores del Conocimiento y del Aprendizaje obtengan una evaluación igual o inferior al 50% en el marco de su función en CTel o presenten un incumplimiento significativo de su plan operativo y entregables asignados.

Este procedimiento tendrá aplicación para los escenarios establecidos en el capítulo iii. evaluación de la función en CTEI.

En cualquiera de los casos indicador anteriormente, se activará una ruta institucional de seguimiento, revisión y decisión colegiada, orientada a garantizar la calidad de la función investigativa y la continuidad de los proyectos conforme al Modelo Educativo Digital Transmoderno – MEDIT.

- **Definición de evaluación deficiente en la función CTel**

Se considerará que un Gestor del Conocimiento y del Aprendizaje presenta una **evaluación deficiente** cuando concorra alguno de los siguientes escenarios:

- Obtención de un puntaje igual o inferior al cincuenta por ciento (50%) en la evaluación semestral consolidada.
- Incumplimiento parcial o total de los entregables establecidos en el plan operativo del proyecto de investigación, sin justificación académica o administrativa aceptable.
- Evidencia de falta de producción académica significativa (como artículos, ponencias, productos de creación o divulgación) atribuible al gestor, en el marco de sus responsabilidades asignadas.
- Desvinculación informal, abandono o baja participación en el desarrollo del proyecto o actividades CTel, sin previa comunicación ni autorización institucional.
- Emisión de una evaluación cualitativa negativa por parte del Coordinador del Programa Académico, la Decanatura o la Dirección de Investigación Universitaria, referida a aspectos como liderazgo, articulación, cumplimiento ético, compromiso o impacto.
- Cualquier otra situación no contemplada explícitamente en los numerales anteriores, pero que sea evaluada de forma objetiva por el Consejo de Facultad y la Dirección de Investigación Universitaria como una afectación directa a la calidad, cumplimiento o coherencia institucional de la función CTel, y que amerite activar la ruta de fortalecimiento.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 27 de 53

La evaluación deficiente podrá derivarse de factores **cuantitativos, cualitativos**, o de su combinación, y será válida para activar la ruta de fortalecimiento definida por la Universidad.

Etapas del procedimiento:

1. **Identificación y consolidación del resultado:** La Coordinación de Investigación de la Facultad, en articulación con la Dirección de Investigación Universitaria, consolidará los resultados de la evaluación semestral y/o los reportes de incumplimiento operativo. Esta etapa incluirá la validación documental y la verificación de los entregables comprometidos en el plan operativo del proyecto o subproyecto.
2. **Notificación formal al Gestor:** El resultado será comunicado por correo institucional al Gestor del Conocimiento y del Aprendizaje dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la consolidación del informe. Si el gestor no responde en un plazo de cinco (5) días hábiles o no comparece en los espacios de aclaración convocados por el Coordinador de Programa o la Decanatura, se procederá con el análisis institucional sin su participación directa, dejando constancia de su inasistencia o silencio administrativo.
3. **Análisis en el Consejo de Facultad:** El caso será elevado al Consejo de Facultad por intermedio del Comité para el Desarrollo de la Investigación, el cual analizará las condiciones del desempeño y la justificación presentada por el gestor (si la hay). En este espacio participarán el Coordinador del Programa Académico, la Decanatura, el Gestor del Conocimiento
4. **Toma de decisión:** A partir de la revisión colegiada, el Consejo de Facultad podrá adoptar una de las siguientes decisiones:
 - Aceptación de la justificación y formulación de un plan de mejoramiento con duración máxima de un (1) período académico.
 - No aceptación de la justificación y recomendación de suspensión o sustitución del gestor, según la naturaleza de su rol dentro del proyecto.
 - Reasignación temporal de la función, si se considera que hay condiciones superables a corto plazo.
5. **Registro y seguimiento:** Las decisiones serán registradas en acta del Consejo de Facultad y comunicadas a la Dirección de Investigación Universitaria. El seguimiento al plan de mejoramiento o a la desvinculación será responsabilidad de la Coordinación de Investigación de Facultad, con reporte trimestral ante el Comité para el Desarrollo de la Investigación.
6. **Evaluaciones deficientes reiteradas:** En los casos en que un Gestor del Conocimiento y del Aprendizaje registre dos (2) evaluaciones deficientes dentro de un período de veinticuatro (24) meses —ya sean consecutivas o no—, se



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 28 de 53

activará de forma automática una revisión por parte de la Dirección de Investigación Universitaria, con el fin de evaluar su idoneidad para continuar desempeñando funciones en proyectos de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación.

Este análisis tendrá en cuenta el contexto, las causas estructurales o personales del desempeño, y los efectos sobre la calidad investigativa institucional. Como resultado del proceso, y con el concepto del Comité para el Desarrollo de la Investigación, podrán adoptarse medidas tales como:

- Restricción temporal de nuevas asignaciones de funciones en proyectos de investigación.
- Recomendación formal para participación en procesos de formación, actualización o acompañamiento metodológico.
- Revisión integral de compromisos académicos y redistribución de carga funcional, en articulación con la Decanatura y la Coordinación de Investigación de Facultad.
- Estas decisiones deberán quedar documentadas en acta del Consejo de Facultad, notificarse formalmente al gestor del conocimiento y aprendizaje implicado, y registrarse en el expediente académico correspondiente.
- El tratamiento de la reincidencia deberá sustentarse en el principio de mejora continua, bajo el enfoque formativo del Modelo Educativo Digital Transmoderno – MEDIT, promoviendo procesos reflexivos y de acompañamiento antes que medidas restrictivas de carácter definitivo.

Afectación del proyecto por desempeño deficiente del gestor de Conocimiento y del Aprendizaje

Cuando la evaluación deficiente de un Gestor del Conocimiento y del Aprendizaje impacte de forma sustantiva el cumplimiento de los objetivos, entregables o cronograma del proyecto de investigación, los órganos académicos competentes podrán recomendar, de manera motivada, la aplicación de acciones correctivas que garanticen la continuidad, la calidad y la coherencia metodológica del proyecto.

Estas medidas podrán incluir:

- La revisión y eventual reconfiguración del liderazgo del proyecto, en caso de tratarse del gestor responsable del mismo.
- La redistribución de funciones entre coinvestigadores u otros participantes del equipo, atendiendo criterios de idoneidad, disponibilidad y compromiso institucional.
- La reformulación del cronograma técnico del proyecto, previa validación por parte de la Dirección de Investigación Universitaria y en articulación con el Comité para el Desarrollo de la Investigación.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 29 de 53

Cualquier ajuste deberá ser registrado mediante acta formal y comunicado a la instancia financiadora (si aplica), asegurando trazabilidad y coherencia con los objetivos de impacto definidos en el marco del sistema institucional de investigación.

Estas acciones se orientan a preservar la integridad académica del proyecto y la producción científica institucional, sin que ello implique sanción directa al actor, salvo lo establecido en las rutas institucionales de evaluación y seguimiento.

Inasistencia a espacios de revisión y situaciones de fuerza mayor

Cuando el Gestor del Conocimiento y del Aprendizaje no comparezca a los espacios de revisión convocados en el marco del procedimiento de evaluación de la función en Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación, ni remita justificación escrita dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación institucional, dicha inasistencia será registrada formalmente como falta de participación en el proceso de análisis académico. En este caso, el Consejo de Facultad podrá proceder con el estudio del caso y la toma de decisiones con base en los elementos documentales y evaluativos disponibles, dejando constancia en el acta correspondiente.

Esta falta de participación no implicará aceptación del resultado evaluativo ni configurará una sanción automática, pero habilita a los órganos institucionales para avanzar en el procedimiento conforme al principio de continuidad académica y responsabilidad en la función investigativa.

No obstante, si el gestor del conocimiento y aprendizaje afectado acredita una causal de fuerza mayor debidamente soportada, como incapacidad médica, calamidad doméstica, licencia institucional o circunstancias excepcionales verificables, podrá solicitar la reprogramación del espacio de revisión o la suspensión temporal del procedimiento. La documentación será evaluada por la Coordinación de Investigación de Facultad y validada por el Consejo de Facultad, en articulación con la Dirección de Investigación Universitaria.

En estos casos, el Consejo de Facultad podrá optar por:

- Suspender de manera temporal la aplicación de medidas.
- Reprogramar el espacio de revisión.
- Priorizar estrategias de acompañamiento y fortalecimiento antes de aplicar correctivos.

El tratamiento de estas situaciones deberá quedar debidamente registrado y soportado en el expediente institucional del gestor del conocimiento y aprendizaje, preservando el principio de equidad, el debido proceso y la garantía del ejercicio académico responsable.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 30 de 53

CAPITULO IV. PRODUCCION CIENTÍFICA

Los productos de los Grupos son los resultados que éstos obtienen en los procesos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, y responden al plan de trabajo, las líneas de investigación y los proyectos del grupo.

En la medición de grupos de investigación que realiza Minciencias, al grupo se le valora por el tipo de resultados que obtenga. A partir de la producción de un grupo se calcularán una serie de indicadores para el modelo de medición y de esta forma será visibilizado en la Plataforma ScienTI – Colombia, por lo que, se asume para este caso el modelo actual de Minciencias, con ajustes según las variaciones que se establezcan en éste; por lo que, de ser necesario, la Dirección de Investigaciones actualizará la tipología de productos.

Se considera que un producto es un resultado generado por un grupo, cuando uno o varios de sus integrantes, en la fecha de obtención del producto, son autores de dicho producto y autorizan la vinculación del producto a la producción del grupo.

También se consideran como productos del grupo, aquellos que son generados por acciones conjuntas y que son registrados por el director del grupo en el GrupLAC, como es el caso de las empresas de base tecnológica (Spin-Off), los productos del apoyo a programas de formación (apoyo a la creación de programas y cursos de maestría o doctorado), entre otros.

Los productos que son reconocidos como resultados de las actividades de grupo de investigación se clasifican en cuatro (4) grandes tipos:

- Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento.
- Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación.
- Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento que incluye divulgación pública de la ciencia.
- Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano en CTel.

De los cuales Minciencias le da más puntaje en la convocatoria de medición a los productos de las tipologías de Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento y Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, pero se debe tener presente el diagnóstico de cada grupo de investigación para saber que productos hacen falta para contribuir a su categorización.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 31 de 53

4.1 Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento

Se consideran productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento aquellos aportes significativos al estado del arte de un área de conocimiento, que han sido discutidos y validados para llegar a ser incorporados a la discusión científica, al desarrollo de las actividades de investigación, al desarrollo tecnológico, y que pueden ser fuente de innovaciones.

Este tipo de productos se caracterizan por involucrar mecanismos de estandarización que permiten corroborar la existencia de una evaluación que verifique la generación de nuevo conocimiento.

Tabla 1. Tipología de productos resultados de generación de nuevo conocimiento

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Artículo de investigación	<p>Los siguientes productos publicados o aceptados para publicación en revistas científicas indexadas en alguno de los índices bibliográficos de citas ISI - Web Of Knowledge (Science Citation Index [SCI] y Social Sciences Citation Index [SSCI]) o SCOPUS.</p> <p>a. Artículos categoría A1. b. Artículos categoría A2. c. Artículos categoría B. d. Artículos categoría C.</p> <p>Los artículos categoría C también son aquellos publicados en revistas científicas indexadas en índices bibliográficos Index Medicus, PsycINFO, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI).</p>	<p>Copia del artículo publicado o carta de aceptación de publicación del artículo expedida por el comité editorial de la revista.</p>
Libro resultado de investigación	<p>Los siguientes productos publicados o sometidos a evaluación:</p> <p>a. Libros categoría A. b. Libros categoría A1 c. Libros categoría B.</p> <p>No están incluidas las siguientes publicaciones aún en el caso de que hayan pasado por un proceso de evaluación por pares académicos: resúmenes, estados del arte, presentación de hallazgos de investigaciones no concluidas, libros de texto, libros de apoyo pedagógico, libros de enseñanza de idiomas, entrevistas, manuales, guías, cartillas,</p>	<p>Ejemplar del libro resultado de la investigación.</p>



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 32 de 53

	ensayos, ponencias, memorias de eventos, libros de poesía y novelas, ni traducciones.	
Capítulo en libro resultado de investigación	<p>Los siguientes productos publicados o borradores sometidos a evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Capítulos de libro categoría A. b. Capítulos de libro categoría A1. c. Capítulos de libro categoría B. <p>No están incluidas las siguientes publicaciones aun en el caso de que hayan pasado por un proceso de evaluación por pares académicos: resúmenes, estados del arte, presentación de hallazgos de investigaciones no concluidas, libros de texto, libros de apoyo pedagógico, libros de enseñanza de idiomas, entrevistas, manuales, guías, cartillas, ensayos, ponencias, memorias de eventos, libros de poesía y novelas, ni traducciones.</p>	Copia del capítulo publicado.
Productos Tecnológicos Patentados o en proceso de solicitud de patente	<p>Los siguientes productos publicados o borradores sometidos a evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Patente de invención (modelo de utilidad) obtenida (A) b. Patente de invención (modelo de utilidad) solicitada y con concepto de examen (B) c. Patente de invención (modelo de utilidad) solicitada con contrato de explotación (C) 	Solicitada vía tradicional, con concepto favorable en examen de fondo y con contrato de explotación
Productos resultados de la creación o investigación - creación	<p>La obra o producto ha obtenido premio o distinción en eventos o espacios (físicos o virtuales) del ámbito internacional, con mecanismo visible de selección o curaduría (10 años o 8 años).</p> <p>La obra o producto ha obtenido premio o seleccionada para presentación en eventos o espacios (físicos o virtuales) del ámbito nacional, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 8 años.</p> <p>La obra o producto ha obtenido premio o distinción en eventos o espacios (físicos o virtuales) del ámbito local con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 6 años.</p> <p>La obra o producto ha sido seleccionada para su presentación en espacios o eventos (físicos o virtuales) del ámbito nacional con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 6 años.</p>	<p>Título, fechas de creación y selección, naturaleza de obra, área de conocimiento y especialización.</p> <p>Título del proyecto registrado del cual se deriva la creación.</p> <p>Existencia de soportes de la creación en</p>

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 33 de 53

	La obra o producto ha sido seleccionada para su presentación pública en eventos o espacios (físicos o virtuales) con mecanismo visible de selección o curaduría (se incluyen exposiciones en Arquitectura), con impacto local.	repositorio (de la institución que avala el producto).
--	--	--

Fuente: Dirección de Investigaciones Universidad de Cundinamarca.

4.2 Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación

Estos productos dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad. En el desarrollo de estos métodos y herramientas está implícita la investigación que genera el conocimiento enfocado en la solución de problemas sociales, técnicos y económicos.

Tabla 2. Tipología de productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Producto tecnológico certificado o validado	Los siguientes productos con registro nacional o internacional de una institución formalmente constituida para este fin: a. Diseños industriales. b. Esquemas de circuito integrado. c. <i>Software</i> . d. Plantas piloto. e. Prototipos industriales. f. Signos distintivos.	Certificación de registro aprobado por la institución otorgante, o copia de contratos de desarrollo para el caso de planta piloto. Es importante tener en cuenta que algunos casos pueden requerir certificación adicional de La Dirección Nacional de Derechos de Autor DNDA.
Producto empresarial	Los siguientes productos con los debidos registros y certificaciones: a. Secretos empresariales. b. Empresas de base tecnológica (<i>spin off</i> o <i>start-up</i>). c. Empresas creativas y culturales. d. Innovaciones generadas en la gestión empresarial. e. Innovaciones en procesos y servicios.	Registro del producto o de la empresa ante la entidad competente, certificación institucional firmada por el representante legal que declare la implementación de la innovación en pequeñas, medianas y grandes empresas.
	Los siguientes productos emitidos por una entidad competente,	Certificación de la entidad competente que emite la reglamentación o normatividad.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 34 de 53

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Regulación, norma, reglamento o legislación	adoptados por una comunidad específica y cuya generación sea apoyada en la actividad científica o tecnológica: a. Normas técnicas. b. Reglamentos técnicos. c. Guías de práctica clínica. d. Proyectos de ley.	en la que se indique la participación del grupo de investigación o de alguno de sus integrantes en la construcción.

Fuente: Dirección de Investigaciones Universidad de Cundinamarca.

4.3 Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento

Se espera que los procesos investigativos incorporen prácticas incluyentes, donde investigadores propician la participación de ciudadanos y comunidades con quienes conjuntamente desarrollan iniciativas de apropiación social de la Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación.

Tabla 3. Tipología de productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Participación ciudadana en CTel	Los siguientes productos obtenidos a partir del trabajo realizado con comunidades: a. Participación ciudadana en proyectos de CTel. b. Espacios de participación ciudadana en CTel.	Documento del proyecto de investigación que evidencie la participación de la(s) comunidad(es) en su ejecución, o documento del evento que evidencie la participación en el mismo de la(s) comunidad(es). En cualquier caso, se requiere también constancia de la participación o aval de dicha comunidad para su inclusión en el proyecto o espacio de CTel.
Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel y la creación	Los siguientes productos obtenidos a partir del intercambio y transferencia de conocimiento que formen capacidades y fomenten cultura científica y creativa: a. Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel. b. Alianzas con centros	Documentación de la estrategia o proceso realizado, así como certificado expedido por la institución especificando el tipo de participación del grupo de investigación en la estrategia pedagógica de fomento de la CTel (creación, organización, liderazgo, apoyo, vinculación o asistencia).

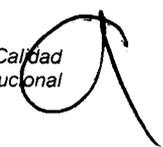
	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 35 de 53

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
	dedicados a la apropiación social del conocimiento.	
Comunicación con enfoque en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad	<p>Los siguientes productos obtenidos a partir de mediaciones que generen análisis y reflexión sobre las aplicaciones del conocimiento científico-tecnológico en la realidad social y cotidiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Estrategias de comunicación del conocimiento. b. Generación de contenidos impresos, multimedia y virtuales. 	<p>Documentación de la estrategia de comunicación, así como certificación firmada por el representante legal de la institución que se vinculó a la estrategia y por el líder la comunidad participante. Para los productos de generación de contenidos, se requiere la evidencia del material (libro, artículo, cartilla, audiovisuales, portales web, micrositijs, blogs, etc.).</p>
Circulación de conocimiento especializado	<p>Los siguientes productos generados a partir de actividades y procesos de circulación del conocimiento especializado entre las comunidades de expertos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Participaciones u organizaciones de eventos científicos, tecnológicos y de innovación (congresos, seminarios, foros, conversatorios, talleres, entre otros). b. Participaciones o creaciones de redes de conocimiento. c. Participaciones en talleres de creación. d. Participación en eventos culturales y artísticos. e. Documentos de trabajo (<i>working papers</i>). f. Boletines divulgativos de resultado de investigación. 	<p>Documento de la publicación (ponencia, póster, memorias editadas como libro o revista, boletín, etc.), junto con certificados, diplomas, registros de obras o creación finalizadas.</p>

Fuente: Dirección de Investigaciones Universidad de Cundinamarca.

4.4 Productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano para CTel

Una de las actividades de los grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación es servir de espacio para la formación de nuevos investigadores. A



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 36 de 53

continuación, encontrará las diferentes tipologías de productos relacionados con la formación de recurso humano en los diferentes niveles de profundización.

Tabla 4. Tipología de productos resultados de actividades relacionadas con la formación de recurso humano para CTel.

SUBTIPO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Estudiante de doctorado	Los siguientes productos obtenidos como resultados de las actividades de CTel: Formación de estudiantes de doctorado. Vinculación de estudiantes de doctorado.	Para el caso de formación, certificación emitida por la institución indicando que la tesis culminada se realizó en el marco del programa, así como el diploma o acta de grado. Para el caso de vinculación, certificación emitida por la institución indicando que la tesis o actividades del estudiante se realizan en el marco del programa, así como informe de actividades realizadas.
Estudiante de maestría	Los siguientes productos obtenidos como resultados de las actividades de CTel: Formación de estudiantes de maestría. Vinculación de estudiantes de maestría.	Para el caso de formación, certificación emitida por la institución indicando que la tesis culminada se realizó en el marco del programa, así como el diploma o acta de grado. Para el caso de vinculación, certificación emitida por la institución indicando que la tesis o actividades de estudiante se realizan en el marco del programa, así como informe de actividades realizadas.
Estudiante de especialidad médica	Los siguientes productos obtenidos como resultados de las actividades de CTel: Formación de estudiantes de especialidad médica. Vinculación de estudiantes de especialidad médica.	Para el caso de formación, certificación emitida por la institución indicando la participación del residente en el marco del programa, así como el diploma o acta de grado. Para el caso de vinculación, certificación emitida por la institución indicando la participación del residente en el marco del programa, así como informe de actividades realizadas.
Joven investigador	Vinculación de jóvenes investigadores mediante becas- pasantías a las	Contrato de vinculación del joven investigador e informe de las actividades desarrollada en el

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 37 de 53

	actividades de CTel.	marco del programa.
Estudiante de pregrado	Los siguientes productos obtenidos como resultados de las actividades de CTel: Formación de estudiantes de pregrado. Vinculación de estudiantes de pregrado.	Para el caso de formación, certificación emitida por la institución indicando la participación del estudiante en el marco del programa, así como el diploma o acta de grado. Para el caso de vinculación, certificación emitida por la institución indicando la participación del estudiante en el marco del programa, así como informe de actividades realizadas.
Apoyo a la creación de programas y cursos de formación de investigadores	Los siguientes productos logrados como resultados de los programas y cursos de posgrado gestionados dentro de las actividades de CTel: Apoyo a creación de programas de doctorado. Apoyo a creación de programas de maestría. Apoyo a creación de programas de pregrado o de especialidades médicas. Apoyo a creación de cursos de doctorado. Apoyo a creación de cursos de maestría o de especialidades médicas.	Resolución expedida por la institución académica a la cual pertenece el programa. Certificación expedida por el respectivo programa académico para el caso de creación de cursos.

Fuente: Dirección de Investigaciones Universidad de Cundinamarca.

4.5 Productos Tipo TOP (calidad de los productos)

Productos Tipo TOP los "Productos Top" son los resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento con la más alta calidad, es decir, tipo A1, A y A2 y de los cuales tienen diferentes calidades y por ello puntúan desigual en la evaluación.

A continuación, se listan los Productos Top:

- ART_A1, Número de Artículos de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- ART_A2, Número de Artículos de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A2.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 38 de 53

- LIB_A1, Número de Libros Resultado de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- LIB_A, Número de Libros Resultado de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A.
- CAP_LIB_A1, Número de Capítulos en Libro Resultado de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- CAP_LIB_A, Número de Capítulos en Libro Resultado de Investigación Vinculados en el Grupo con Calidad A.
- PA1, Número de Productos tecnológicos con Patente de invención obtenida Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- PA2, Número de Productos tecnológicos con Patente de Invención Vinculados en el Grupo con Calidad A2.
- MA1, Número de Productos tecnológicos con Modelo de utilidad obtenida Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- MA2, Número de Productos tecnológicos con Modelo de Utilidad Vinculados en el Grupo con Calidad A2.
- VV_A1, Número de Variedades vegetales de ciclo largo Vinculados en el Grupo con Calidad A1.
- VV_A2, Número de Variedades vegetales de ciclo largo Vinculados en el Grupo con Calidad A2.
- VA_A, Número de Variedades animales Vinculados en el Grupo con Calidad A.
- RNR_A, Número de Normatividad del espectro radioeléctrico certificada por la Agencia Nacional del Espectro Vinculados en el Grupo con Calidad A.
- RNL_A, Número de Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones Vinculados en el Grupo con Calidad A.

4.6 Vinculación de los productos de investigación, de desarrollo tecnológico y de innovación de los currículos a los grupos

- a) Sólo se podrán vincular productos resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación cuando por lo menos uno de los autores de los productos esté vinculado como integrante del grupo a la fecha de obtención del producto.
- b) Los productos resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación serán vinculados por el Líder del grupo a partir del CvLAC de los integrantes del grupo.
- c) La vinculación de los productos debe ser autorizada por los autores respectivos desde su CvLAC.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 39 de 53

- d) Cada autor del producto puede autorizar la vinculación del producto por una única vez y sólo a uno de los grupos de investigación en los que, a la fecha de obtención del producto, se encontraba vinculado como integrante.
- e) Un producto vinculado a la producción de un grupo sólo será contabilizado una vez en la medición de la producción del grupo.
- f) Se vinculan productos al grupo, siempre y cuando existan coautorías de investigadores vinculados a una institución colombiana.

A continuación, a modo de aclaración, se muestra las implicaciones de estas normas en tres casos:

- Caso A: Un producto de un único autor sólo podrá ser asignado a un único grupo, así el autor sea integrante de otros grupos.
- Caso B: Un producto de varios autores puede ser asignado a un grupo diferente por cada autor y el producto cuenta como una autoría completa para la medición de la producción de cada grupo
- Caso C: Un producto de varios autores que sean integrantes de un mismo grupo, cuenta una sola vez en la producción del grupo. Este indicador se reconoce como Cohesión de productos y se reconoce en el modelo actual de Minciencias.

4.7 Vinculación de integrantes a los grupos de investigación, de desarrollo tecnológico y de innovación

En este apartado se hacen explícitas las normas que regularán la vinculación de los integrantes al grupo.

- a) El líder del grupo deberá enviar la solicitud de vinculación desde su GrupLAC.
- b) La vinculación debe ser autorizada por las personas desde su CvLAC.
- c) El líder del grupo deberá registrar el periodo de vinculación de las personas que han aceptado la vinculación, desde su GrupLAC. Es importante determinar la fecha de vinculación al grupo, toda vez que la plataforma de GrupLac, permite con máximo 2 años de antigüedad.
- d) Una vez diligenciada la vinculación, solo se puede editar su fecha de finalización:
 - Si se registrar (seleccionan) valores en las casillas "Selecione" y "Selecione un mes" en los campos "Año" y "mes" del "Periodo final" de la vinculación, el integrante se encontrará vinculado.
 - Si se registrar (seleccionan) valores en los campos "Año" y "mes" del "Periodo final" de la vinculación, el integrante se encontrará desvinculado.
- e) Si el integrante se ha desvinculado del grupo (diligenciado la fecha de finalización) y regresa al grupo, el líder del grupo tiene dos (2) opciones.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 40 de 53

- Editar la fecha de vinculación, eliminando la información.
- Crear otro periodo de vinculación, que no se traslape con la(s) que ya tiene diligenciada(s).

4.8 Vinculación de proyectos

En este apartado se hacen explícitos los mecanismos que regulan la vinculación de los proyectos al grupo.

- Sólo se podrán vincular proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, y proyectos de extensión y responsabilidad social, cuando el investigador principal y/o coinvestigador, esté vinculado como integrante del grupo de investigación a la fecha de inicio de la ejecución del proyecto.
- La información completa del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, y extensión y responsabilidad social, sólo podrá ser diligenciada en el CvLAC del investigador principal del proyecto.
- El líder del grupo deberá enviar la solicitud de vinculación de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, y proyectos de extensión y responsabilidad social, desde su GrupLAC.
- La vinculación del proyecto debe ser autorizada por el investigador desde su CvLAC.

4.9 Requisitos para categorización de grupos por Minciencias

Los siguientes requisitos corresponden a los establecidos por Minciencias al momento de la postulación de este manual, los cuales pueden variar según las actualizaciones del modelo de medición, por lo que, deben mantener su consulta para determinar variaciones.

Categoría A

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un Indicador de Grupo que le permita estar en o por encima del cuartil 2 (50% superior).
2. Tener un Indicador de Productos Tipo TOP o de Productos Tipo A mayor que cero (0).
3. Tener un Indicador de Productos de Apropiación Social del Conocimiento mayor que cero (0) o un Indicador de Productos de Divulgación Pública de la Ciencia mayor que cero (0).

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 41 de 53

4. Tener un Indicador de Productos de Actividades Relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CTel - Tipo A mayor que cero (0).
5. Tener un (1) investigador emérito, sénior o asociado como integrante del Grupo, que esé vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTI y que resida en Colombia.
6. Tener un (1) Indicador de Cohesión (*IC*) mayor que cero (0).
7. Tener al menos cinco (5) años de existencia.

Categoría B

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un Indicador de Grupo que le permita estar en o por encima del cuartil 3 (75% superior).
2. Tener un Indicador de Productos Tipo TOP o de Productos Tipo A mayor que Cero (0).
3. Tener un Indicador de Productos de Apropiación Social del Conocimiento mayor que cero (0) o un Indicador de Productos de Divulgación Pública de la Ciencia mayor que cero (0).
4. Tener un Indicador de Productos de Actividades Relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CTel - Tipo A mayor que cero (0) o tener un Indicador de Productos de Actividades Relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CTel - Tipo B que le permita estar en o por encima del cuartil 2 (50% superior).
5. Tener un (1) investigador emérito, sénior o asociado o junior o un integrante vinculado con doctorado como integrante del Grupo, que esté vinculado de manera contractual en una institución que haga parte del SNCTI y que resida en Colombia.
6. Tener un (1) Indicador de Cohesión (*IC*) mayor que cero (0).
7. Tener al menos tres (3) años de existencia.

Categoría C

Cumplir con la totalidad de los siguientes requisitos.

1. Tener un Indicador de Grupo mayor que cero (0).
2. Tener un Indicador de Productos Tipo TOP o de Productos Tipo A mayor que cero (0).

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 42 de 53

3. Tener un indicador de Productos de Apropiación Social del Conocimiento mayor que cero (0) o un Indicador de Productos de Divulgación Pública de la Ciencia mayor que cero (0).
4. Tener un Indicador de Productos de Actividades Relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CTel - Tipo A o Tipo B mayor que cero (0).
5. Tener al menos dos (2) años de existencia.

4.10 Requisitos para categorización de investigadores por Minciencias

Los siguientes criterios se plantean según lo descrito en la Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores de 2021 y los lineamientos de la Convocatoria 957 “Convocatoria Nacional de Actualización y Transición para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología e Innovación”; los cuales son susceptibles de ajustes según las modificaciones que se presenten por el mismo ministerio.

Tabla 5. Requisitos para la categorización de investigadores.

TIPO	SUB-TIPO IDENTIFICADOR	REQUISITOS
INVESTIGADORES	Investigador Emérito (IE)	<p>Investigador que haya estado vinculado a instituciones colombianas; y cuya trayectoria, aportes y producción científica-académica hayan sido significativas para la Ciencia, Tecnología e Innovación del país.</p> <p>Se evaluarán los siguientes criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación. Doctorado finalizado o quince (15) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica³⁶. • Producción mínima. Tener productos tipo Top o Tipo A. • Productos de formación. Director de tesis de doctorado finalizados o director de trabajos de maestría. • Haber estado vinculado a instituciones colombianas durante su trayectoria científica-académica. • Tener 65 o más de años

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 43 de 53

TIPO	SUB-TIPO IDENTIFICADOR	REQUISITOS
		<p>La vigencia para este tipo de investigador será vitalicia a partir de la fecha de publicación de los resultados de la Convocatoria que de Minciencias</p> <p>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todos los investigadores vinculados a instituciones del sector universitario. Como equivalencia para los investigadores vinculados a empresas del sector productivo, se exigirá haber dirigido o codirigido proyectos de investigación desarrollados en la empresa y que tenga productos o resultados asociados.</p> <p>Nota 1. El Reconocimiento de los Investigadores Eméritos es vitalicio y será otorgado a aquellos currículos que, previo cumplimiento de requisitos establecidos, estén ubicados en el 25% superior de su gran área de conocimiento, de acuerdo con la información académica y científica registrada y validada en los aplicativos.</p> <p>Nota 2. Los criterios para la obtención de la categoría de "Investigador Emérito" serán evaluados por un Comité de expertos dispuestos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para ese fin.</p>
	Investigador Senior (IS)	<p>Se deben cumplir las siguientes tres condiciones simultáneamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación: Doctorado finalizado o quince (15) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica. • Producción mínima: Diez (10) productos tipo Top o Tipo A en los últimos diez (10) años. • Productos de formación: Director o codirector de cuatro (4) trabajos de maestría o una (1) tesis de doctorado finalizados en los últimos diez (10) años. <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el período entre la fecha de publicación de los resultados de la Convocatoria de Medición de Minciencias, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria que realice Minciencias.</p> <p>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todas las personas vinculadas a instituciones del sector universitario. Como equivalencia para las personas vinculados a otro tipo de instituciones deberán haber dirigido o codirigido al menos dos (2) proyectos</p>



MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
	PAGINA: 44 de 53

TIPO	SUB-TIPO IDENTIFICADOR	REQUISITOS
		(proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de ID+I, o proyecto de investigación creación) en cooperación técnica y financiera con entidades extranjeras, certificados y desarrollados por la entidad a la cual están vinculados y que tengan productos o resultados asociados de Nuevo Conocimiento o de Desarrollo Tecnológico e Innovación, en los últimos diez (10) años..
	Investigador Asociado (I)	<p>Se deben cumplir las siguientes tres condiciones simultáneamente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nivel de formación: Doctorado finalizado o Maestría o Especialidad clínica finalizada o siete (7) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, tipo A, en toda su trayectoria académica, de acuerdo con la ventana de observación que establezca Minciencias.• Producción mínima: (3) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación tipo A, en los últimos (10) años; y cuatro (4) productos ADICIONALES de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en los últimos cinco (5) años.• Productos de formación: Haber dirigido o codirigido una (1) tesis de doctorado o haber dirigido o codirigido dos (2) trabajos de maestría o haber dirigido o codirigido ocho (8) trabajos de pregrado durante los últimos cinco (5) años. <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el período entre la fecha de publicación de los resultados de la Convocatoria de Medición de Minciencias, hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria que realice Minciencias.</p> <p>* Los productos de formación de recurso humano se exigirán para todas las personas vinculadas a instituciones del sector universitario, como equivalencia para las personas vinculadas a otro tipo de instituciones deberán haber dirigido o codirigido al menos dos (2) proyectos (proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de ID+I, o proyecto de investigación creación) de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en alianza interinstitucional, certificados y desarrollados por la entidad a la cual están vinculados y que tengan productos o resultados asociados de Nuevo Conocimiento o de Desarrollo Tecnológico e Innovación, en los últimos cinco (5) años</p>

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 45 de 53

TIPO	SUB-TIPO IDENTIFICADOR	REQUISITOS
	Investigador Junior (IJ)	<p>El reconocimiento como Investigador Junior se puede obtener cumpliendo alguna de las dos siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graduado con formación de doctorado finalizada en una ventana máxima de tres (3) años, que sea integrante de un grupo de investigación y que haga parte de un proyecto (proyecto de investigación y desarrollo, proyecto de I+D+i, o proyecto de investigación + creación) del grupo. del grupo. o • Cumplir simultáneamente con las condiciones especificadas a continuación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel de Formación. Graduado de Doctorado; o graduado de Maestría o de especialidad clínica finalizada; o Graduado de Pregrado con siete (7) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en toda su trayectoria académica. ○ Producción mínima. Un (1) producto de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación tipo A, en toda su trayectoria académica⁴⁸; y cuatro (4) productos de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación en los últimos cinco (5) años. <p>La vigencia para este tipo de investigador contemplará el periodo entre la fecha de publicación de los resultados del proceso de Convocatoria de Medición de Minciencias hasta la de publicación de los resultados de la siguiente Convocatoria que realice Minciencias</p>
INVESTIGADORES EN FORMACIÓN	Estudiante de doctorado (ED)	Estudiante en formación de doctorado iniciada máximo hace ocho (8) años.
	Estudiante de maestría o especialidad clínica (EM)	Estudiante en formación de maestría iniciada máximo hace cuatro (4) años.
	Joven investigador (JI)	Con formación de pregrado finalizada o con estudios de posgrado en desarrollo, integrante de un grupo de investigación, que hace parte de un proyecto de investigación del grupo y quien está inscrito en un programa institucional de jóvenes investigadores de Minciencias.

Fuente. Minciencias

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 46 de 53

4.11 Sistema Institucional de Reconocimiento y Categorización

En la intención de establecer estrategias de incentivo a la labor en Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación, se establecerán acciones desde la Dirección de Investigaciones para:

1. Reconocimiento de trayectorias en CTel con criterios para identificar y apoyar investigadores con alto potencial.
2. Categorización de áreas estratégicas que permitan priorizar el desarrollo de capacidades en áreas definidas como estratégicas para la institución.
3. Reconocimiento de impacto regional que permita valorar específicamente la contribución a la solución de problemas regionales.
4. Valoración de la innovación pedagógica como reconocimiento a la investigación aplicada a la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
5. Proyección social del conocimiento que permita evaluar la capacidad para traducir resultados de investigación en beneficios tangibles para comunidades locales.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 47 de 53

CAPITULO V. PARTICIPACIÓN DE INVESTIGADORES EN REDES DE INVESTIGACIÓN.

5.1 Definición de red científica

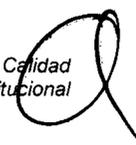
Una Red de Investigación Científica es un grupo estructurado de investigadores, instituciones y entidades que colaboran de manera sistemática para desarrollar, compartir y difundir conocimiento en un área específica del saber. Estas redes fomentan la cooperación interdisciplinaria y facilita la generación de nuevo conocimiento, la transferencia de tecnología y la solución de problemas científicos y sociales.

5.2 Creación o adhesión a una red científica.

5.2.1 Creación de una red científica:

La creación de una red se consideraría en el marco del liderazgo o de un papel principal por parte de la Universidad Cundinamarca y para ello se deben cumplir los siguientes criterios:

- El objeto de investigación dentro de la red deberá estar alineada con las líneas de investigación translocal.
- El gestor de conocimiento y aprendizaje proponente de la red deberá estar vinculado a un grupo de investigación de la Universidad de Cundinamarca debidamente avalado.
- Carta de intención entre entidades participantes.
- Aval del Consejo de Facultad al cual pertenece el Gestor del conocimiento y aprendizaje representante de la red.
- Diligenciar el Formato MCTr050 Solicitud de creación red de investigación y/o académico - científica.
- Especificar integrantes y número de horas/semana por participación en la red acorde al plan de trabajo y productividad proyectada.
- El Gestor del conocimiento y aprendizaje propuesto como representante de la red debe tener la productividad obtenida con la Universidad de Cundinamarca, con mínimo un producto tipología A, formación de recurso humano de mínimo maestría, haber participado por lo menos en una convocatoria de reconocimiento de grupos por Minciencias. Tener actualizado el CVLac actualizado, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados y estandarizados con la



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 48 de 53

firma institucional y la firma de autores en la producción académica e investigativa de la universidad de Cundinamarca.

- Aval del Comité para el Desarrollo de la Investigación.
- Criterios de claridad frente a los derechos de autor y propiedad intelectual para los productos obtenidos a través de la red y que deben enmarcarse en la normatividad vigente de la universidad Cundinamarca.
- La supervisión plan de trabajo de la red estará a cargo por la Dirección de investigación.
- En caso de ser necesario, como garantía de los términos establecidos para red, la Dirección de investigación puede establecer consulta ante la dirección jurídica o ante el comité de ética, bioética e integridad.

5.2.2 Adhesión a una red científica externa:

El procedimiento para adherirse a una red científica externa es el siguiente:

- La red deberá tener una antigüedad de 5 años.
- El objeto de investigación dentro de la red deberá estar alineada con las líneas de investigación translocal o con una justificación que permita equiparar la intensidad e impacto de la red con las líneas translocales de la universidad Cundinamarca.
- El Gestor del conocimiento y aprendizaje propuesto como representante de la red debe tener la productividad obtenida con la Universidad de Cundinamarca, con mínimo un producto tipología A, formación de recurso humano de mínimo maestría, haber participado por lo menos en una convocatoria de reconocimiento de grupos por Minciencias. Tener actualizado el CVLac actualizado, productividad aportando en el GrupLAC al que pertenece, ORCID y Google Scholar, Así mismo, debe demostrar que los productos de investigación están normalizados para la Universidad de Cundinamarca.
- Aval del Comité para el Desarrollo de la Investigación.
- Carta de intención de la entidad que lidera la red con la expectativa de participación o aporte de la universidad.
- Plan de trabajo por parte del postulante, en el cual especifique como cumplimiento a un año:
 - Objetivos / propósito y justificación
 - Costo de participación en la red.
 - Obligaciones.
 - Gestores del conocimiento y aprendizaje vinculados.
 - Plan de trabajo de los gestores del conocimiento y aprendizaje.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 49 de 53

- Producción académica esperada.
- Duración de vigencia de la red.
- Especificar integrantes y número de horas/semana por participación en la red acorde al plan de trabajo y productividad proyectada.
- Diligenciar el Formato adhesión a redes externas MCTr051 adhesión de redes y plan de trabajo.
- Aval de adhesión ante al Consejo de Facultad.
- Aval de adhesión al Comité para el Desarrollo de la Investigación.
- La Supervisión plan de trabajo de la red estará a cargo por la Dirección de investigación
- En caso de ser necesario, como garantía de los términos establecidos para red, la Dirección de investigación puede establecer consulta ante la dirección jurídica o ante el comité de ética, bioética e integridad.

5.2.3. Adhesión de una entidad externa a una red interna:

El procedimiento para adherirse a una red científica interna por parte de una entidad externa es el siguiente:

- Carta de intención del proponente o de la entidad que tiene la intención de adherirse a la red.
- Plan de trabajo por parte del postulante, en el cual especifique como cumplimiento a un año:
 - Objetivos / propósito y justificación
 - Costo de participación en la red.
 - Obligaciones.
 - Gestores del conocimiento y aprendizaje vinculados.
 - Plan de trabajo de los gestores del conocimiento y aprendizaje.
 - Producción académica esperada.
 - Duración de vigencia de la red.
 - Tiempo para dedicar en la red estipulado en horas por semana.
- Aval de adhesión ante al Consejo de Facultad.
- Aval de adhesión al Comité para el Desarrollo de la Investigación.
- La Supervisión del plan de trabajo de la red estará a cargo por la Dirección de investigación.
- En caso de ser necesario, como garantía de los términos establecidos para red, la Dirección de investigación puede establecer consulta ante la dirección jurídica o ante el comité de ética, bioética e integridad.



	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTIÓN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 50 de 53

5.3 Producción académica esperada.

La producción académica esperada dentro del plan de trabajo de las redes de investigación científica se enmarcará en la proyección de obtener resultados e impactos productivos tipo TOP de acuerdo con el modelo de medición de Minciencias.

5.4 Supervisión de proyectos enmarcados en una red de investigación.

La supervisión de los proyectos enmarcados en las redes creadas o adheridas serán responsabilidad del Director(a) de investigación de la Universidad Cundinamarca.

5.5 Seguimiento

El Gestor del conocimiento y aprendizaje líder de proyectos de investigación vinculado a una red deberá presentar al consejo de facultad y posteriormente al Comité para el Desarrollo de la investigación los informes de avance y evidencias de los productos académicos comprometidos cada seis (6) meses.

En caso de que el investigador no cumpla con un avance satisfactorio según el plan de trabajo, el Comité para el Desarrollo de la investigación en acuerdo con la respectiva facultad decidirá sobre la continuidad del investigador dentro de la red.

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 51 de 53

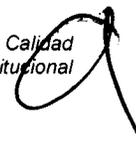
CAPITULO VI. CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO.

Minciencias define el Centro de investigación como organización pública, privada o mixta independiente que tiene como misión institucional desarrollar diversas actividades de investigación (básica o aplicada), con líneas de investigación declaradas y un propósito científico específico. Un centro de investigación puede prestar servicios técnicos y de gestión a sus posibles beneficiarios, puede estar orientado a la generación de bienes públicos de conocimiento para el país, así como tener una orientación a la generación de conocimiento y su aplicación mediante procesos de desarrollo tecnológico.

En la medida de los alcances y operatividad, los centros de investigación pueden ser reconocidos en otra de las tipologías como actores de CTel.

- Centros de Desarrollo Tecnológico
- Centros de Innovación y Productividad
- Centros de Ciencia
- Unidades de I+D+i de empresas
- Empresas Altamente Innovadoras - EAI
- Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica - IEBT

Para ello, la Universidad de Cundinamarca establecerá de acuerdo con el Plan de Desarrollo, la tipología de centro con la que se tendrá capacidad y fortaleza para reconocimiento por el Ministerio de Ciencia Tecnología e innovación CTel y para lo cual, se establecerá desde el Consejo Académico y las instancias que correspondan la normatividad de creación acorde con los lineamientos requeridos y el procedimiento a seguir; guardando responsabilidad en la Dirección de Investigación y Facultades.



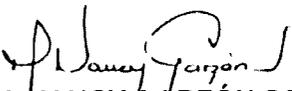
	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA:
		PAGINA: 52 de 53

REFERENCIAS

- **Acuerdo del Consejo Superior No. 002 del 10 de marzo de 2008.** Por el cual se establece el Sistema de Investigación en la Universidad de Cundinamarca.
- **Acuerdo del Consejo Superior No. 011 del 25 de abril de 2019.** Por el cual se adopta la política de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **Acuerdo No. 006 del 1 de marzo de 2022.** Por medio del cual se crea el banco de semilleros de investigación de la Universidad de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones.
- **Acuerdo No. 017 del 13 de agosto de 2024.** Por el cual se establece el proceso para el apoyo a los grupos de investigación avalados institucionalmente por la Universidad de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones.
- **Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias. (2016).** Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores.
- **Anexo 1.** Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – 2024
- **Política dialogando con el Mundo. (2019).** Universidad de Cundinamarca
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.ucundinamarca.edu.co/documents/internacionalizacion/2024/Politica-Dialogando-con-el-Mundo.pdf
- **Política de ciencia, Tecnología e Innovación en la Universidad de Cundinamarca**
<https://www.ucundinamarca.edu.co/investigacion/index.php/la-universidad/planeacion-institucional-inves/politicas-de-investigacion>

	MACROPROCESO MISIONAL	CÓDIGO: MCTM002
	PROCESO DE GESTION CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	VERSIÓN: 1
	CRITERIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	VIGENCIA: PAGINA: 53 de 53

- **Jóvenes Investigadores e Innovadores (2025).** Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación – Minciencias.
<https://minciencias.gov.co/viceministerios/talento/vocaciones/jovenes>
- Minciencias (2025). Reconocimiento de actores.
https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-institutos-investigacion


MARIA NANCY GARZÓN SOCHE
 Vicerrectora Académica
 Universidad de Cundinamarca


EDGAR EDUARDO ROA GUERRERO
 Director de Investigación Universitaria
 Universidad de Cundinamarca

Proyectó: John Alexander Moreno Sandoval *js*

CONTROL DE CAMBIOS					
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	
	AAAA	MM	DD		
1	2025			Creación del formato	
			ELABORÓ		
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO		
John Alexander Moreno Sandoval			Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias		
			REVISÓ		
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO		
Edgar Eduardo Roa Guerrero			Director de Investigación Universitaria		
APROBÓ (GESTOR RESPONSABLE DEL PROCESO)					
NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO		FECHA	
				AAAA	MM DD
Edgar Eduardo Roa Guerrero		Director de Investigación Universitaria		2025	

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

