



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – MINCIENCIAS –

CONVOCATORIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN AUTÓNOMOS E INSTITUTOS PÚBLICOS DE I+D

ANEXO 3

CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN MECANISMO 1

Descripción del contenido de la propuesta del plan de fortalecimiento

El fortalecimiento de Centros de investigación autónomos e Institutos o centros públicos de I+D se define como el conjunto de actividades tendientes a incrementar su capacidad de investigación y la excelencia científica en las áreas estratégicas declaradas por éste, el promover su articulación con los sectores de su interés a nivel nacional, su inserción a redes de conocimiento y a iniciativas en el ámbito nacional e internacional, y la mejora en su visibilidad y posicionamiento.

1. Científico – técnico

Título del plan de fortalecimiento institucional: El título debe coincidir en todos los documentos adjuntos a la propuesta.

Sector de aplicación: Mencionar el(los) sector(es) de aplicación al que corresponde la propuesta.

Lugar de ejecución: Especificar los departamentos donde se llevará a cabo el desarrollo de la propuesta.

Duración: 24 meses.

Responsable del plan de fortalecimiento institucional: Mencionar el nombre del profesional encargado.

Resumen ejecutivo: Información necesaria para comunicar de manera precisa los contenidos y alcances del plan de fortalecimiento institucional que contenga mínimo 400 palabras.

Infraestructura existente: Hace referencia a las instalaciones, laboratorios y equipamiento entre otros, ya sean estos propios o de terceros, a los que se tiene acceso a través de acuerdos de diferente tipo y que son necesarios para cumplir con el objeto misional del centro autónomo de investigación o instituto o centro público de I+D, reconocido por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación y con su oferta de servicios.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



Justificación: Factores que hacen necesario y pertinente la realización del plan del fortalecimiento institucional.

Objetivos:

Objetivo General: Establecer de manera concreta el alcance del plan de fortalecimiento institucional, el cual debe ser verificable, medible y responder a una meta.

Objetivos específicos: Enunciados que den cuenta de la secuencia lógica para alcanzar el objetivo general del plan de fortalecimiento institucional. No debe confundirse con las actividades propuestas.

Metodología: Exposición de forma organizada y precisa de cómo se desarrollará y alcanzará el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos del plan de fortalecimiento institucional, relacionando los componentes y actividades.

Resultados esperados: Contribución del plan de fortalecimiento institucional al mejoramiento de las capacidades de CTel del centro autónomo de investigación e instituto o centro público de I+D y al plan estratégico institucional.

Estrategia de sostenibilidad: Acciones estratégicas que, desarrolladas en el marco de la misión y las políticas institucionales del centro autónomo de investigación o instituto o centro público de I+D, reconocido por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, permitan su sostenibilidad, en el mediano y largo plazo.

Productos esperados: Evidenciar el logro en cuanto a resultados de investigación en torno a la generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación de recurso humano para la CTel. Incluir indicadores verificables y medibles acordes con los objetivos y alcance del plan de fortalecimiento institucional y de acuerdo con la tipología de productos de la “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 – SNCTel 2018”, disponible en la página 54 Tipología de Productos (ver tabla 1) del siguiente link: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4_anexo_1_documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf

Tabla 1. Tipología de los productos

Indicadores verificables y medibles acordes con los objetivos y alcance del plan de fortalecimiento institucional y de acuerdo con la tipología de productos de la “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 – SNCTel 2018.



Tabla 1. Tipología de los productos

TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS			
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	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTel
<p>Artículos de investigación A1, A2, B y C Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla I del ANEXO 1.</p>	<p>Productos tecnológicos certificados o validados Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, signos distintivos, producto nutraceutico, colección científica y nuevo registro científico. Los requerimientos son mencionados en la Tabla IX del ANEXO 1.</p>	<p>Participación ciudadana en CTel y creación Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) en relación con la CTel. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIV del ANEXO 1.</p>	<p>Dirección de Tesis de Doctorado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Tesis de Doctorado, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Artículos de investigación D Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla II del ANEXO 1.</p>	<p>Productos Empresariales Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off y start-up), empresas creativas y culturales, innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos, procedimientos y servicios. Los requerimientos son mencionados en la Tabla X del ANEXO 1.</p>	<p>Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTel Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CTI. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XV del ANEXO 1.</p>	<p>Dirección de Trabajo de grado de Maestría Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de maestría, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Notas científicas Notas científicas publicadas en las revistas indexadas en los índices y bases especificadas en la Tabla III del ANEXO 1.</p>	<p>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones Regulaciones, normas, reglamentos, legislaciones, guías (práctica clínica y manejo clínico forense), protocolos (vigilancia epidemiológica y atención a pacientes), actos legislativos y proyectos de ley. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XI del ANEXO 1.</p>	<p>Comunicación social del conocimiento Estrategias de comunicación del conocimiento, generación de contenidos impresos, multimedia, virtuales y de audio. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVI del ANEXO 1.</p>	<p>Dirección de Trabajo de grado de Pregrado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Libros resultado de investigación Libros que cumplen por lo menos con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla IV del ANEXO 1.</p>	<p>Conceptos técnicos e informes técnicos Conceptos técnicos e informes técnicos. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XII del ANEXO 1.</p>	<p>Circulación de conocimiento especializado Eventos científicos, participación en redes de conocimiento, talleres de creación, eventos culturales y artísticos, documentos de trabajo (working papers), nueva secuencia genética, boletines divulgativos de resultado de investigación, ediciones de revista científica o de</p>	<p>Proyectos de Investigación y Desarrollo Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Capítulos en libro resultado de investigación Capítulos en libro resultado de investigación que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla V del ANEXO 1.</p>	<p>Registros de Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIII del ANEXO 1.</p>	<p>libros resultado de investigación, informes finales de investigación, Consultorías (científico-tecnológicas y arte, arquitectura y diseño) Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVII del ANEXO 1.</p>	<p>Proyectos de Investigación-Creación Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO</p>	<p>PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN</p>	<p>PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTel</p>
<p>Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad. Los requerimientos son mencionados en la Tabla VI del ANEXO 1.</p>			<p>Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (ID+I) Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Variedades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias Los requerimientos son mencionados en la Tabla VII del ANEXO 1.</p>			<p>Proyecto de extensión y Responsabilidad social en CTI Proyectos de extensión, en los que se especifique el tipo de participación del grupo de investigación en el proyecto (proyecto de extensión en CTel o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria con componente de CTel). Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>Obras o productos de investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño Productos que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla VIII del ANEXO 1.</p>			<p>Apoyo a creación de programas o cursos de formación de investigadores Apoyo a la creación de programas o cursos de maestría o de doctorado. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



Impacto ambiental: Se deben relacionar los efectos positivos o negativos que las actividades a realizar durante la ejecución del plan de fortalecimiento institucional, o de la implementación de sus resultados, puedan afectar el medio natural y la salud humana en el corto, mediano y largo plazo.

Impactos de los resultados del plan de fortalecimiento institucional: beneficios sobre las capacidades técnico científicas y administrativas del centro autónomo de investigación e instituto o centro público de I+D.

Palabras Clave: Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del plan de fortalecimiento institucional.

Cronograma: Distribución de actividades para cada uno de los dos años de ejecución del plan de fortalecimiento institucional. Asociar a cada objetivo las actividades con el tiempo de duración en meses y sus indicadores de verificación.

Posibles riesgos y dificultades: Describir los posibles riesgos que se puedan presentar en la ejecución del plan de fortalecimiento institucional.

Recurso Humano: Especificar para cada persona vinculada el nombre completo, el tipo y número de documento de identificación, el correo electrónico, la entidad a la cual pertenece, el plan de actividades a desarrollar y el periodo de vinculación en meses.

2. Presupuestal

2.1 Rubros financiables:

Personal científico: Personal con formación científica y técnica, que cuenta con título profesional o de posgrado (maestría, doctorado), y vinculación de estudiantes de maestría o doctorado y pasantes postdoctorales que estarán a cargo de las actividades propias de la ejecución del plan de fortalecimiento institucional, según el planteamiento científico-técnico. Personal con formación en carreras técnicas y tecnológicas con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel.

De conformidad con la Política de actores del SNCTel, se permitirá la remuneración a personal de planta con los recursos recibidos de Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación y no habrá restricciones para la concurrencia de investigadores en la dirección de proyectos.

Personal que sea beneficiario del programa “*Jóvenes Investigadores de Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación*” o de “*Formación de alto nivel*”(maestrías y doctorados) a través de Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación o del Sistema General de Regalías para la CTel, podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución de la propuesta de fortalecimiento institucional, pero en ningún caso podrán corresponder a productos de formación de recurso humano para la CTel, ni ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación asignados al plan de fortalecimiento institucional. Aquellos Jóvenes Investigadores que se vinculen a las actividades

d



el plan de fortalecimiento institucional, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca-pasantía, pero únicamente con recursos de aportados por la entidad que lo presente.

Personal de apoyo: Tecnólogos o técnicos requeridos de forma temporal para la realización de actividades en el marco de las actividades relacionadas con las líneas de investigación institucionales.

Equipos: Compra de equipos nuevos para el fortalecimiento institucional y el desarrollo de actividades de CTel, los cuales deberán estar debidamente justificados.

Materiales e Insumos: Adquisición de insumos, reactivos y bienes fungibles para el desarrollo de las actividades previstas en el plan de fortalecimiento institucional. Deben presentarse a manera de listado detallado agrupado por categorías y con la debida justificación de su necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, material requerido para el diseño y realización de prototipos, material biológico, audiovisual y de laboratorio, entre otros).

Bibliografía: Adquisición de libros, revistas, artículos científicos, estrictamente necesarios para el fortalecimiento institucional.

Acceso a sistemas de información: Acceso a bases de datos y sistemas de información especializados.

Servicios técnicos especializados: Contrataciones con personas jurídicas, las cuales se hacen para la prestación o desarrollo de servicios especializados y cuya necesidad esté suficientemente justificada. Incluye: ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones; así como, asesorías técnicas o jurídicas relacionadas con aspectos de propiedad intelectual, negociación de tecnologías, vigilancia tecnológica, estudios de mercados entre otros.

Software: Adquisición de licencias de software especializado para actividades de CTel. Su necesidad y cantidad debe estar debidamente soportada. No se considerará financiable dentro de este rubro, software de uso cotidiano, como por ejemplo procesadores de texto, hojas electrónicas o sistemas operativos.

Salidas de campo: Costos asociados al levantamiento de información en campo, desde fuentes primarias o secundarias, que se desarrollen durante el periodo de ejecución del plan de fortalecimiento institucional.

Viajes: Se refiere a los gastos de transporte (pasajes nacionales e internacionales) y viáticos relacionados con las actividades propuestas en el componente científico-técnico (capacitaciones, estancias cortas de máximo dos meses de duración en instituciones académicas nacionales o extranjeras y participación en eventos especializados para la apropiación de los resultados en el marco de las líneas de investigación institucionales). Estos gastos solo se cubren para personal del equipo científico. Solo se financiará, por actividad la participación de una persona del equipo científico. Se deberán relacionar los viajes e



strictamente necesarios para la ejecución exitosa del plan de fortalecimiento institucional y la generación de productos y resultados.

Eventos académicos: Gastos ocasionados para la organización de eventos (simposios, talleres, seminarios, congresos de CTel entre otros) y la inscripción a eventos especializados, para presentar resultados en el marco de las líneas de investigación institucionales.

Publicaciones: Costos de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con un alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros y capítulos de libros de investigación, manuales, videos, cartillas, posters, etc., resultantes en el marco de las líneas de investigación institucionales.

Propiedad intelectual: Costos asociados a la solicitud de protección de propiedad intelectual de los productos y procesos resultantes de las líneas de investigación institucionales.

Adecuación de infraestructura: Hasta un 20% de la sumatoria de los rubros con cargo a Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, para gastos destinados a adecuar laboratorios, plantas piloto, bioterios, parcelas, entre otros. No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería, entre otros.

Costos operativos: De conformidad con la política de actores del SNCTel se permitirá la inclusión de costos de administración de hasta el 15 % de la sumatoria de los rubros con cargo al Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. Corresponde a gastos tales como, personal administrativo y contable, servicios públicos, papelería y fotocopias, entre otros.

NOTAS:

- Para la presente convocatoria se solicita a los centros autónomos de investigación e institutos o centros públicos de I+D, relacionar en el marco de la propuesta de fortalecimiento institucional, la infraestructura y los servicios científicos y tecnológicos especializados disponible y el personal científico, administrativo vinculado al centro autónomo de investigación o instituto o centro público de I+D con un tiempo de dedicación mayor o igual de medio tiempo.
- Los honorarios individuales no deberán exceder los topes establecidos en la Resolución 000426 del 9 de junio de 2014 de Colciencias ahora Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación.
http://legadoweb.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion_000426_de_2014.pdf
- Los recursos asignados para el apoyo a la vinculación de estudiantes de maestría o doctorado, pasantes posdoctorales y jóvenes investigadores, así como el asignado al rubro de publicaciones es exclusivo de estos rubros y no podrá ser transferidos a otros rubros de la propuesta de fortalecimiento institucional.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



No podrán ser financiados con cargo al Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación en la implementación del plan de fortalecimiento institucional, rubros que hayan sido previamente financiados por esta entidad a proyectos y actividades de CTel que se encuentren actualmente en ejecución, por parte del centro autónomo de investigación e instituto o centro público de I+D.

2.2 Rubros no financiables

No será financiable con recursos de esta convocatoria rubros tales como: construcciones, imprevistos, seguros, adquisición de vehículos, mobiliario de oficina, membresías a sociedades científicas, suscripción a revistas científicas, derechos académicos y de matrícula de personal, pago de pasivos, pago de dividendos y aumento de capital social, consultorías que no estén asociadas al desarrollo del plan estratégico y de fortalecimiento Institucional, adquisición de materia prima, maquinaria y equipos que no sean determinantes para el fortalecimiento institucional, gastos de legalización del contrato y demás gastos no especificados como rubros financiables en el presente documento.

2.3 Presupuesto:

Debe presentarse discriminado por años para los dos años de ejecución del plan de fortalecimiento institucional (Tabla 2).

2.3.1 Desembolsos:

El desembolso de los recursos se realizará de la siguiente forma: 70% al perfeccionamiento, legalización del contrato y entrega de un plan operativo del plan de fortalecimiento institucional. El 30% contra entrega a satisfacción por parte del supervisor de un informe de avance técnico y financiero del plan de fortalecimiento institucional, el cual debe ser presentado en el mes doce (12) de ejecución del plan de fortalecimiento institucional.

Tabla 2. Presupuesto detallado por rubros y años (ejemplo)

Rubros	financiado año 1 (\$)	financiado año 2 (\$)	Financiado total (\$)
Personal	50.000.000	50.000.000	100.000.000
Equipos	80.000.000	27.000.000	107.000.000
Materiales e insumos	59.000.000	26.000.000	85.000.000
Bibliografía	14.000.000	6.000.000	20.000.000
Servicios técnicos especializados	15.000.000	15.000.000	30.000.000
Software	18.000.000	12.000.000	30.000.000
Salidas de campo	0	0	0
Viajes	24.000.000	11.000.000	35.000.000

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (57+1) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



Rubros	financiado año 1 (\$)	financiado año 2 (\$)	Financiado total (\$)
Eventos académicos	19.000.000	9.000.000	28.000.000
Publicaciones	5.000.000	5.000.000	10.000.000
Propiedad Intelectual	0	0	0
Adecuaciones	7.000.000	8.000.000	15.000.000
Costos operativos (se financiará hasta el 15% del valor financiado por MINCIENCIAS)	20.000.000	20.000.000	40.000.000
TOTAL	311.000.000	189.000.000	500.000.000