



EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - MINCIENCIAS

CONVOCATORIA ENERGÍA SOSTENIBLE Y SU APOORTE A LA PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – 2020

ANEXO 3

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL PROYECTO

Los proyectos se deben estructurar bajo los siguientes parámetros:

COMPONENTE CIENTÍFICO-TÉCNICO:

- **Título del Proyecto**
- **Lugar de ejecución**
- **Duración**
- **Investigador principal y coinvestigadores**
- **Línea Temática:** Deberá especificarse la línea temática seleccionada que guarda relación con el desarrollo del proyecto (Anexo 1).
- **Conformación del equipo de investigación:** Colocar el nombre y código, registrado en el GrupLAC del o de los grupos de investigación. Al igual que el nombre de los demás integrantes que conforman el equipo de trabajo. Se debe incluir el tiempo de dedicación y funciones en el marco del proyecto.
- **Resumen ejecutivo:** Información mínima necesaria para comunicar de manera precisa los contenidos y alcances del proyecto
- **Antecedentes y trayectoria del equipo de investigación solicitante en la temática específica del proyecto:** Contextualización y descripción detallada de los resultados previamente obtenidos de la investigación con relación a la pregunta planteada en el proyecto y su potencial para la generación de productos de nuevo conocimiento e incluir el estado actual de investigación del equipo que conforma la propuesta, así como las perspectivas de investigación dentro de la temática enmarcada en el proyecto propuesto.
- **Palabras clave:** Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.

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



- **Planteamiento del Problema:** Descripción y justificación del problema que permita identificar las necesidades u oportunidades
- **Estado del arte:** Aspectos conceptuales y teóricos que contextualicen el problema de investigación en una temática, así como otros aspectos que sean pertinentes a juicio de los proponentes.
- **Objetivo general:** Enunciado que define de manera concreta el planteamiento del problema o necesidad y se inicia con un verbo en modo infinitivo, es medible, alcanzable y conlleva a una meta, se debe tener en cuenta el alcance planteado en el anexo 1 para la línea temática planteada.
- **Objetivos específicos:** Enunciados que dan cuenta de la secuencia lógica para alcanzar el objetivo general del proyecto, se debe tener en cuenta el alcance planteado en el anexo 1 para la línea temática planteada. No debe confundirse con las actividades propuestas para dar alcance a los objetivos (ej. Tomar muestras en diferentes localidades de estudio); ni con el alcance de los productos esperados (ej. Formar un estudiante de maestría).
- **Metodología:** Exposición en forma organizada y precisa de cómo se desarrollará y alcanzará el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos del proyecto, presentando los componentes del mismo y las actividades para el logro de estos, que guarde relación con la línea temática seleccionada.
- **Resultados esperados de la investigación (Anexo 4):** Se debe tener en cuenta el alcance planteado en el anexo 1 para la línea temática seleccionada.
 - ✓ Evidencian el logro en cuanto a generación de nuevo conocimiento, fortalecimiento de capacidades científicas y apropiación social del conocimiento, incluir indicadores verificables y medibles acordes con los objetivos y alcance del proyecto.
 - ✓ Se deben considerar los productos relacionados en el documento conceptual que hace parte de la Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o Innovación, 2015.¹
 - ✓ Los productos esperados incluidos en la propuesta deben responder a las necesidades planteadas por Minciencias y la UPME en la línea temática seleccionada.
- **Productos específicos por línea temática:** Productos directamente relacionados con los objetivos y lineamientos de cada línea temática descritos en el Anexo 1. Según la línea temática a la que se aplique, se deben incluir los productos esperados específicos que se indican en la tabla de PRODUCTOS ESPECÍFICOS POR LÍNEA TEMÁTICA. que se muestra en el Anexo 4. Estos productos deberán presentarse como máximo en el mes diez (10) de ejecución del proyecto.

¹ Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o de Innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, año 2017. Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación-MINCIENCIAS; Dirección de Fomento a la Investigación. Año 2017. https://www.MINCIENCIAS.gov.co/sites/default/files/listado_resultados_finales_-_781_de_2017_-_grupos_-_para_consulta.pdf



- **Estrategia de transferencia de los resultados a los sectores productivos e institucional (UPME):** Se debe elaborar un plan de divulgación técnica para los sectores productivos e institucional, el cual deberá ser ejecutado por los miembros del grupo, incluyendo los estudiantes de maestría y doctorado. La estrategia debe incluir un plan de capacitación relacionada con el proyecto a la Unidad de Planeación Minero-Energética.
- **Impactos previstos por la propuesta:** Relacionar los posibles impactos esperados relacionados con los alcances esperados para la línea temática seleccionada que se lograrán en el corto, mediano y largo plazo, derivados de los resultados logrados una vez finalice el proyecto. Incluir los impactos que se consideren pertinentes en los contextos científicos y tecnológicos, educación, social, ambiental, salud y bienestar, productivo, políticas sectoriales, minero energéticos etc. Es importante identificar los impactos mediante indicadores que puedan ser medibles y cuantificables, de manera que permitan a futuro su seguimiento y evaluación.
- **Cronograma:** Distribución de actividades a lo largo del tiempo de ejecución del proyecto. Asociar a cada actividad el o los objetivos (numerados) relacionados con estos.
- **Bibliografía:** Fuentes bibliográficas empleadas en cada uno de los ítems del proyecto. Se hará referencia únicamente a aquellas fuentes empleadas en el suministro de la información del respectivo proyecto. No se incluirán referencias que no se citen. Las citas, en cada uno de los campos del formulario, se harán empleando el número de la referencia dentro de paréntesis cuadrados (p. ej. [1]).

Nota: Se deberá aportar toda la información necesaria para la evaluación del proyecto con base en los criterios establecidos en los términos de referencia de la convocatoria.

COMPONENTE PRESUPUESTAL²

- **Equipos:** Aquellos necesarios para el desarrollo del programa/ proyecto, los cuales pueden ser adquiridos a cualquier título. La financiación para compra de equipos nuevos deberá estar sustentada en la estricta necesidad de los mismos para el desarrollo del proyecto.
- **Materiales e insumos:** Adquisición de materiales, insumos, bienes fungibles y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas. Deben presentarse a manera de listado detallado agrupado por categorías sobre las cuales debe hacerse una justificación de su necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, herramientas, elementos de protección, controles

² Tipología de proyectos calificados como de carácter Científico, Tecnológico e Innovación. Consejo Nacional de Beneficios Tributarios, MINCIENCIAS. Versión 5.
https://www.MINCIENCIAS.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/documento_de_tipologias_-_version_5.pdf



e instrumentación accesoria, material biológico, audiovisual, de laboratorio y de campo, etc).

- **Bibliografía:** Adquisición de libros, revistas, artículos, suscripciones o acceso a bases de datos especializadas, que sean estrictamente necesarias para una ejecución exitosa del proyecto.
- **Servicios técnicos:** Contrataciones que se hacen para la prestación de servicios especializados y cuya necesidad esté suficientemente justificada, por ejemplo: ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones, etc. Estos no deben incluirse en los gastos de personal.
- **Software:** Adquisición de licencias de software especializado para las actividades de CTel propias del desarrollo del proyecto. Su necesidad y cantidad debe soportarse en justificaciones técnicas detalladas. 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, para la consecución de los objetivos del proyecto; o requeridas para el desarrollo de pruebas piloto.
- **Movilidad de investigación:** Se refiere a los gastos de transporte (pasajes nacionales e internacionales) y viáticos relacionados con las actividades propuestas en el componente científico-técnico del proyecto (capacitaciones, estancias cortas en instituciones académicas nacionales o extranjeras, presentación de ponencias en eventos especializados, etc.) y que son estrictamente necesarios para la ejecución exitosa del proyecto y la generación de productos y resultados.
- **Eventos académicos:** Gastos ocasionados por la organización y divulgación de eventos (paneles, simposios, talleres, seminarios, congresos, ferias de CTel, etc.) que permitan retroalimentar o presentar productos y resultados del proyecto.
- **Publicaciones:** Costos de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con un alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros, manuales, videos, cartillas, posters, etc. que presenten los resultados del Programa y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados de la investigación.
- **Gastos de operación:** Incluye los salarios del personal administrativo, materiales y suministros de oficina y demás servicios generales necesarios. Se reconoce hasta el 7% del monto solicitado a MINCIENCIAS.
- **Personal científico y de apoyo:** El componente de Recursos humanos para actividades de CTel:
 - ✓ Personal con formación científica y técnica, que cuenta con título profesional y/o de posgrado (maestría, doctorado), y vinculación de postdoctorados que estarán a cargo de las actividades investigativas propias de la ejecución del proyecto según el planteamiento científico-técnico.
 - ✓ Personal con formación en carreras técnicas, tecnológicas y estudiantes de pregrado con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel.

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



- **Asesoría Especializada:** Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, que son claves para el desarrollo del proyecto. Se debe explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).
- **Gastos de Propiedad Intelectual.** Costos tendientes a la obtención de nuevas creaciones (patentes, diseños industriales y otros) en Colombia y/o en el exterior. De igual manera estarán incluidos los gastos relacionados con la protección de marcas y derechos de autor siempre y cuando estén directamente relacionadas con el proyecto desarrollado.

Deberán tenerse en cuenta los siguientes lineamientos:

- a. No serán financiados con recursos de MINCIENCIAS, honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de tiempo completo de entidades públicas o privadas. No obstante, estas sí pueden ser financiadas con recursos de contrapartida.
- b. Personal que sea beneficiario del programa “Jóvenes Investigadores de MINCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de MINCIENCIAS asignados al proyecto. Aquellos Jóvenes Investigadores que se vinculen a las actividades del proyecto, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca-pasantía, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.
- c. Personal que sea beneficiario del programa de “Doctorados de MINCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de MINCIENCIAS asignados al proyecto. Los estudiantes de doctorado que se vinculen a las actividades del proyecto podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.

Rubros No Financiados

- El personal que sea beneficiario actual de los Programas “Jóvenes investigadores” o “Formación de doctorados” de MINCIENCIAS, podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso, podrá ser beneficiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de MINCIENCIAS, asignados a este rubro, en esta invitación
- A través del rubro de personal, no se financiarán los derechos académicos y de matrícula del personal.
- No serán financiados con recursos de MINCIENCIAS, rubros presupuestales como: Construcciones, mantenimiento de equipos e infraestructura, imprevistos, seguros, adquisición de vehículos, mobiliario de oficina y membresías a sociedades científicas.
- No serán financiados con recursos de MINCIENCIAS, honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de tiempo completo, de entidades públicas o privadas. No obstante, estos sí podrán ser financiados con recursos de contrapartida.

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



Tabla 1. Ejemplo de cómo establecer el presupuesto en el proyecto de investigación (indicativo solamente)

1	A	B	C	D	
2	Rubros	Financiado	Contrapartida*		Total
			Especie	Efectivo	
3	EQUIPOS	\$70.000.000	\$60.000.000	\$50.000.000	\$180.000.000
4	BIBLIOGRAFIA	\$5.000.000	\$ -	\$ -	\$5.000.000
5	PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO	\$60.000.000	\$30.000.000	\$15.000.000	\$105.000.000
6	MATERIALES E INSUMOS	\$150.000.000	\$120.000.000	\$30.000.000	\$300.000.000
7	SERVICIOS TÉCNICOS	\$12.000.000	\$10.000.000	\$15.000.000	\$37.000.000
8	MOVILIDAD DE INVESTIGACIÓN	\$10.000.000	\$ -	\$ -	\$10.000.000
9	SALIDAS DE CAMPO	\$15.000.000	\$ -	\$10.000.000	\$25.000.000
10	EVENTOS ACADEMICOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$0
11	GASTOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL	\$20.000.000	\$20.000.000	\$ -	\$40.000.000
12	SOFTWARE	\$10.000.000	\$ -	\$ -	\$10.000.000
13	GASTOS DE OPERACIÓN (Hasta el 7% del valor solicitado a Minciencias)	\$28.000.000	\$ -	\$ -	\$28.000.000
14	ASESORÍA ESPECIALIZADA	\$30.000.000	\$30.000.000	\$ -	\$60.000.000
15	VALOR TOTAL DEL PROYECTO	\$410.000.000	\$270.000.000	\$120.000.000	\$800.000.000

*El porcentaje de contrapartida debe estar de acuerdo con lo establecido el numeral 8.3 de los TDR. En este caso el porcentaje de contrapartida es del 48.75%. Además se cumple la condición para el rubro Gastos de Operación, en este caso es de 6.83% sobre el valor de financiación solicitado.