



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
- COLCIENCIAS -

CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE I+D+i PARA EL FORTALECIMIENTO DEL
PLANEAMIENTO MINERO- ENERGÉTICO - 2019

ANEXO 4

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 principal 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.
- **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.
- **Resumen ejecutivo:** Información mínima necesaria para comunicar de manera precisa los contenidos y alcances del proyecto



- **Palabras clave:** Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.
- **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.
- **Objetivos específicos:** Enunciados que dan cuenta de la secuencia lógica para alcanzar el objetivo general del proyecto. 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.
- **Resultados esperados de la investigación:** Conocimiento generado en el cumplimiento de cada uno de los objetivos.
- **Productos esperados (Anexo 5):**
 - ✓ 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

¹Modelo 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-COLCIENCIAS; Dirección de Fomento a la Investigación. Año 2017. https://www.colciencias.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.
- **Impactos previstos por la propuesta:** Relacionar los posibles impactos esperados que se lograrán en el corto, mediano y largo plazo, derivados de los resultados logrados una vez finalice el programa. Incluir los impactos que se consideren pertinentes en los contextos científicos y tecnológicos, educación, social, ambiental, salud y bienestar, productivo, políticas sectoriales, etc. Es importante identificar los impactos mediante indicadores que puedan ser medibles y cuantificables, de manera que permitan a futuro su seguimiento y evaluación.
- **Impacto ambiental:** Teniendo en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización de las autoridades ambientales, con tal autorización se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales (se debe anexar copia).

Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º).

- **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 e instrumentación accesoría, 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.

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



- **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 COLCIENCIAS.
- **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.
- **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 COLCIENCIAS, 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 COLCIENCIAS” 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 COLCIENCIAS 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 COLCIENCIAS” 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 COLCIENCIAS 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 COLCIENCIAS, 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 COLCIENCIAS, 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 COLCIENCIAS, 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 COLCIENCIAS, 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.

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 |
| 3 | | | Especie | Efectivo | |
| 4 | EQUIPOS | \$60.000.000 | \$60.000.000 | \$50.000.000 | \$170.000.000 |
| 5 | BIBLIOGRAFIA | \$5.000.000 | \$ - | \$ - | \$5.000.000 |
| 6 | PERSONAL CIENTÍFICO | \$60.000.000 | \$30.000.000 | \$15.000.000 | \$105.000.000 |
| 7 | MATERIALES E INSUMOS | \$150.000.000 | \$120.000.000 | \$30.000.000 | \$300.000.000 |
| 8 | SERVICIOS TÉCNICOS | \$12.000.000 | \$10.000.000 | \$15.000.000 | \$37.000.000 |
| 9 | VIAJES | \$10.000.000 | \$ - | \$ - | \$10.000.000 |
| 10 | SALIDAS DE CAMPO | \$15.000.000 | \$ - | \$10.000.000 | \$25.000.000 |



| | | | | | |
|----|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 10 | EVENTOS ACADEMICOS | \$ - | \$ - | \$ - | \$0 |
| 11 | PUBLICACIONES Y PATENTES | \$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 Colciencias) | \$28.000.000 | \$ - | \$ - | \$28.000.000 |
| 14 | ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA (Hasta el 15% del valor solicitado a Colciencias) | \$15.000.000 | \$ - | \$ - | \$15.000.000 |
| 15 | ASESORÍA Y CONSULTORÍA ESPECIALIZADA | \$30.000.000 | \$30.000.000 | \$ - | \$60.000.000 |
| 16 | VALOR TOTAL DEL PROYECTO | \$415.000.000 | \$270.000.000 | \$120.000.000 | \$805.000.000 |

***El porcentaje de contrapartida debe estar de acuerdo con lo establecido el numeral 7. En este caso el porcentaje de contrapartida es del 48,4%. Se cumple la condición para los rubros Gastos de Operación (6.7%) y Adecuación de Infraestructura (3.6%) sobre el valor de financiación solicitado.**