

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
- COLCIENCIAS - Y MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL – MEN -

CONVOCATORIA PARA PROYECTOS DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN
AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN -TIC

ANEXO 3

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL PROYECTO

7.1 Componente científico-técnico:

- **Título del proyecto.**
- **Duración.**
- **Lugar de ejecución.**
- **Investigador principal.**
- **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 que contenga máximo 300 palabras.
- **Planteamiento del Problema y de la pregunta de investigación:** Descripción y justificación del problema que permita identificar las necesidades u oportunidades planteadas en torno a la temática.
- **Justificación del proyecto:** Se debe describir los factores que hacen necesario y pertinente la realización del proyecto y su contribución desde la CTel a la problemática planteada.

- **Marco conceptual:** Aspectos conceptuales y teóricos que contextualicen el problema de investigación en la temática, así como otros aspectos que sean pertinentes a juicio de los proponentes.
- **Objetivos:**
 - **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 de la investigación:** Evidencian 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, de acuerdo a la tipología de productos contenida en el Anexo 1 (página 79) del Documento conceptual del Modelo de Medición de Grupos de la Convocatoria 737 de 2015, que está disponible en el vínculo:

<http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/documento-modelomediciogrupos-2015.pdf>

Para el caso específico de los productos esperados resultado de actividades de fortalecimiento de la comunidad científica, su validez y cumplimiento debe ceñirse a lo descrito en la siguiente tabla.

Tabla 1.
Productos resultados de actividades de Fortalecimiento de la comunidad científica

| Tipo Resultado | Resultado esperado | Medio de verificación |
|------------------------|---|--|
| JOVENES INVESTIGADORES | Vinculación del joven investigador al proyecto. | Producto: Contrato de vinculación del joven investigador y un informe final del logro de las actividades contenidas dentro del plan de trabajo en el marco del proyecto. |

| Tipo Resultado | Resultado esperado | Medio de verificación |
|--|--|---|
| FORMACIÓN DE PREGRADO | Formación de estudiante de pregrado al proyecto. | Producto: Documento que certifique el trabajo de grado realizado por el estudiante de pregrado en el marco del proyecto. |
| VINCULACIÓN DE ESTUDIANTE DE MAESTRÍA | Inicio de la formación del estudiante de maestría en el marco del proyecto. | Producto: Certificado de participación del estudiante de maestría en la ejecución del proyecto, emitido por la autoridad en investigación de la institución ejecutora e informe de actividades realizadas. |
| VINCULACIÓN DE ESTUDIANTE DE DOCTORADO | Inicio de la formación del estudiante de doctorado en el marco del proyecto. | Producto: certificado de participación del estudiante de doctorado en la ejecución del proyecto, emitido por la autoridad en investigación de la institución ejecutora e informe de actividades realizadas. |

Adicionalmente se solicita:

- Una base de datos que permita identificar los recursos destinados por las instituciones de educación superior en cada componente de la canasta educativa (infraestructura, docentes, calidad docente, bienestar, investigación, etc.) y para diferentes tipologías de IES.
 - Un documento con la propuesta de un modelo que estime los efectos esperados de cada componente de la canasta sobre la calidad de la educación, medida esta última como el puntaje de Saber PRO o la proporción de programas acreditados.
 - Documentador de la base de datos.
 - Manual metodológico de actualización de la canasta educativa.
- **Posibles evaluadores:** Identificar nombre e información de contacto de expertos en la temática de investigación a nivel nacional e internacional.
 - **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]).
 - **Palabras Clave:** Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.
 - **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.

7.2. Componente presupuestal:

- **Personal científico para actividades de CTel:**
 - ◆ Personal con formación científica y técnica, que cuenta con título profesional y/o de posgrado (maestría, doctorado) y vinculación de jóvenes investigadores¹ y 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 y tecnológicas con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel.

Los costos salariales asociados a la formación y experiencia del equipo de investigación y demás personal vinculado al proyecto son autonomía de las Entidades solicitantes.

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 Formación de Alto Nivel (Maestrías y 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. Aquellos estudiantes 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.
- **Equipos:** Aquellos necesarios para el desarrollo del 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 insumos, bienes fungibles y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas. Deben presentarse a

¹Los requisitos que debe cumplir el joven investigador que se vincule son:

- Tener máximo 28 años al cierre de la convocatoria.
- Graduado o que haya terminado materias y esté pendiente de grado.
- Que cuente con un tutor, cuyos datos y perfil deben estar definidos en la propuesta del proyecto.
- Con vinculación al proyecto de al menos un año. Lo ideal es que el joven se vincule por el tiempo que dure el proyecto.
- Con una propuesta de investigación precisa y un plan de trabajo que debería ser incluido en el Proyecto.

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 accesorio, 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.
- **Personal de apoyo:** Personal requerido en forma temporal para la realización de una actividad o labor específica, diferente a los asociados a servicios técnicos y personal científico.
- **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.
- **Viajes:** 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 proyecto y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados de la investigación.
- **Gastos de operación:** Hasta el 7% de la sumatoria de los rubros financiados por la convocatoria, sin incluir el rubro de seguimiento y evaluación.

- **Seguimiento y evaluación:** Se refiere al 3% del monto financiado y se destina para realizar el seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto por parte de Colciencias.

Tabla 2. Ejemplo de cómo establecer el presupuesto en el proyecto de investigación

| Rubros | Financiado COLCIENCIAS | Contrapartida (Entidad ejecutora) | Valor Total |
|---|------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| EQUIPOS | 33.000.000 | 80.000.000 | 113.000.000 |
| MATERIALES E INSUMOS | 40.000.000 | 9.000.000 | 49.000.000 |
| BIBLIOGRAFIA | 2.000.000 | 1.000.000 | 3.000.000 |
| SERVICIOS TÉCNICOS | 12.000.000 | 0 | 12.000.000 |
| SOFTWARE | 2.500.000 | 3.000.000 | 5.500.000 |
| SALIDAS DE CAMPO | 15.000.000 | 0 | 15.000.000 |
| VIAJES | 11.000.000 | 7.000.000 | 18.000.000 |
| EVENTOS ACADEMICOS | 10.000.000 | 2.000.000 | 12.000.000 |
| PUBLICACIONES | 6.000.000 | 0 | 6.000.000 |
| PERSONAL CIENTÍFICO | 184.000.000 | 160.000.000 | 344.000.000 |
| GASTOS DE OPERACIÓN (Hasta el 7% del valor obtenido de la sumatoria de todos los rubros, menos seguimiento y evaluación) | 22.085.000 | 0 | 22.085.000 |
| SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (3% de la sumatoria de los rubros con cargo a COLCIENCIAS, incluido el rubro de administración) | 10.127.550 | 0 | 10.127.550 |
| VALOR TOTAL | 347.712.550 | 262.000.000 | 609.712.550 |