



## EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - MINCIENCIAS –

### CONVOCATORIA FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA LA PRODUCCIÓN EN COLOMBIA DE REACTIVOS, INSUMOS Y METODOLOGÍAS, PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA

#### ANEXO 4. CONTENIDO DEL PROYECTO

##### 4.1. COMPONENTE CIENTÍFICO-TÉCNICO:

###### 4.1.1 Identificación del proyecto

- **Título del Proyecto:** El título debe coincidir en todos los documentos adjuntos al proyecto.
- **Área del conocimiento:** Seleccionar el área de conocimiento a la que corresponde el proyecto (ciencias de la salud, medicina básica, medicina clínica).
- **Línea temática:** Especificar en cuál de las temáticas definidas por la convocatoria está enmarcado el proyecto de acuerdo con el numeral 4 de los Términos de Referencia.
- **Categoría del proyecto:** Seleccionar en cuál de las tipologías se enmarca el proyecto de la investigación.
  - Desarrollo experimental.
  - Desarrollo Tecnológico.
  - Innovación.
- **Grupo proponente:** Grupo proponente: El cual debe estar adscrito a la entidad ejecutora en los casos en que aplique.
- **Duración:** Señalar la duración en meses necesaria para la ejecución del proyecto. Esta duración no podrá ser superior a treinta y seis (36) meses.
- **Lugar de ejecución:** Especificar el/los departamentos(s) donde se lleva a cabo la investigación.

###### 4.1.2. Generalidades y antecedentes del proyecto

- **Resumen ejecutivo:** Información mínima necesaria para comunicar de manera precisa los contenidos y alcances del proyecto. Dicho resumen debe articular los diversos componentes del proyecto.
- **Palabras Clave:** Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.
- **Planteamiento del problema y de la pregunta de investigación:** Describir el problema que se pretende abordar con la

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

temática establecida. Delimitación clara y precisa del objeto de la investigación que se realiza por medio de una pregunta.

- **Justificación del proyecto:** Se deben describir los factores que hacen pertinente la realización del proyecto y su contribución a la generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico o innovación.
- **Marco conceptual:** Revisión actual de la temática en el contexto nacional e internacional, avances, desarrollos y tendencias, que contextualicen el problema de investigación.
- **Estado del arte y de la técnica a nivel nacional e internacional, asociado a la tecnología o producto:** Revisión actual de la temática en el contexto nacional e internacional, avances, desarrollos y tendencias, en cuya elaboración se deberán tener en cuenta estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica.

#### 4.1.3. Identificación de las Entidades

- **Entidad EJECUTORA:** será la que recibirá los recursos, la interlocutora con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la responsable de la correcta ejecución técnica, administrativa, financiera y jurídica, así como, del alcance de los resultados previstos en el proyecto y la consolidación de la información financiera y técnica para la presentación de los informes ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Deberá contar con un grupo de investigación categorizado como A1, A, B o C, de acuerdo con los resultados de la convocatoria 833 de 2018 (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 – SNCTI, 2018).
- **Entidad COEJECUTORA:** participa en forma directa en el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados para el proyecto de CTel bajo la coordinación directa o indirecta del ejecutor y que realiza aportes de contrapartida definidos contractualmente.
- **Entidad COLABORADORA (Si aplica):** participa como colaborador en el desarrollo de los objetivos planteados para el proyecto de CTel bajo la coordinación directa o indirecta del ejecutor, quien no realiza aportes en contrapartida ni puede ser financiado con recursos del proyecto.

#### 4.1.4 Componente Técnico del proyecto

- **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 de este y las actividades para el logro de estos.
- **Resultados esperados:** Conocimiento generado en el cumplimiento de cada uno de los objetivos.
- **Productos esperados:** En este ítem se deben registrar los entregables obligatorios, así como los productos y resultados derivados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación. También se podrán considerar productos adicionales en cuanto a generación de nuevo conocimiento, fortalecimiento de la comunidad científica y apropiación social del conocimiento, incluyendo los documentos de soporte establecidos. Es fundamental que dichos resultados y productos se ajusten a la normatividad técnica existente, tal y como se describe en el ANEXO 6.
- **Impacto ambiental:** Los proyectos de investigación deben incluir una reflexión responsable sobre los efectos positivos o negativos que las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto, o en la posible implementación de sus resultados, puedan tener sobre el medio natural y la salud humana en el corto, mediano y largo plazo.
- **Impactos de los resultados:** Impactos en el conocimiento del campo de estudio; impactos sobre la productividad y la competitividad; impactos regionales; impactos en la calidad de vida de la población; impactos en las políticas públicas; otros que consideren pertinentes.
- **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]).
- **Cronograma:** Distribución de actividades a lo largo del tiempo de ejecución del proyecto. Asociar a cada actividad el o los objetivos (enumerados) relacionados con estos.
- **Impactos potenciales:** Los proyectos de investigación deben incluir una reflexión responsable sobre los efectos positivos o negativos, sobre el medio natural y la salud humana, de las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto, o en la posible implementación de sus resultados en el corto, mediano y largo plazo.
- **Normatividad:** Se deben especificar las licencias, permisos, consentimientos y consultas requeridos para el desarrollo del proyecto (ANEXO 9).

**Nota:** Se deberá aportar toda la información necesaria para la evaluación del proyecto con base en los criterios establecidos en el numeral 11: CRITERIOS DE EVALUACION, de los términos de referencia de la convocatoria.

● **Ensayo clínico:** es cualquier estudio de investigación que asigna de manera prospectiva participantes humanos o grupos de humanos a una o más intervenciones sanitarias a fin de evaluar los efectos en los resultados sanitarios. Un ensayo clínico también puede hacer referencia a un ensayo clínico de intervención. Las intervenciones incluyen, pero no se limitan a, fármacos, células y otros productos biológicos, procedimientos quirúrgicos, procedimientos radiológicos, dispositivos, tratamientos conductuales, cambios en el proceso de atención, atención preventiva, etc. Esta definición incluye ensayos de fase I a fase IV. En caso de que aplique se deberá registrar en la Plataforma de registros internacionales de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud, como requisito contractual.



● **Licencias ambientales, consulta previa y contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados:**

se debe especificar si el proyecto requiere para su ejecución algún tipo de permiso o licencia, según lo que se describe a continuación:

- Si involucra Organismos Genéticamente Modificados, acceso a recursos biológicos o genéticos, actividades de colecta, captura, colección, pesca, manipulación del recurso biológico y su movilización en el territorio nacional, así como la introducción de especies exóticas: deberán tener en cuenta, Decisión Andina No. 391 del 2 de julio de 1996 – “Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos”, al igual que los Decretos No. 1375 y 1376 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), “por el cual se reglamentan las colecciones biológicas y el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial”, Decreto 3016 de diciembre de 2013, “por el cual se reglamenta el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales”, y el Decreto 1320 de 1998 del Ministerio del Interior “por el cual se reglamenta la consulta previa con las Comunidades Indígenas y Afrodescendientes para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio”. En caso de que aplique deberán contar al momento de la contratación con los permisos respectivos expedidos por la autoridad competente, en el tiempo establecido por el MINISTERIO para este requisito, de no recibirse se entenderá que el beneficiario desiste de continuar con el proceso de contratación.
- Si requiere el uso de animales de laboratorio: Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud y Ley 84 del 27 de diciembre de 1989, por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales. Además, describa la forma como se garantizarán los principios éticos en investigación y la protección que asumirán los investigadores para prevenir riesgos a ellos mismos como terceros si es el caso.

● **Propiedad intelectual:** Se refiere a las creaciones derivadas del intelecto humano en los terrenos industrial, científico, literario y artístico, los cuales son susceptibles de protección o reglamentación para su uso, apropiación o difusión. La generación de bienes susceptibles de ser protegidos por derechos de propiedad intelectual implica que, en la planeación y ejecución del proyecto o programa, debe tenerse en cuenta quienes serán los titulares de estos derechos y cómo esto tiene influencia en el desarrollo del respectivo proyecto.

#### 4.1.5. Equipo científico

● **Investigador principal:** Especificar el nombre completo del investigador que tendrá este rol. Este debe pertenecer a la entidad proponente.

● **Conformación del equipo de investigación y Trayectoria del equipo de investigación solicitante en la temática específica del proyecto:** Colocar el nombre y código, del o de los grupos de investigación registrados en el GrupLAC. Además, detallar el nombre, el tiempo de dedicación y funciones en el marco del proyecto de los integrantes que conforman el equipo de trabajo. Al igual que, contextualizar y describir de manera detallada los antecedentes con relación a la pregunta planteada en el proyecto, su potencial para la generación de productos de nuevo conocimiento.

● **Recurso humano:** Registrar cada una de las personas que conformarán el proyecto, rol, funciones, teniendo en cuenta los términos de referencia de la presente convocatoria.



## 4.2. COMPONENTE PRESUPUESTAL

- **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 estos 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 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 especializada:** 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.
- **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. Estos gastos solo se cubren para personal del equipo científico autorizado por EL MINISTERIO. Se financia hasta el 60% del total de este rubro, el restante debe ser cubierto con recursos de contrapartida en efectivo. Solo se financiará, por actividad la participación de una persona del equipo científico.
- **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. No se incluyen transportes, tiquetes, viáticos ni refrigerios.
- **Costos de registros y certificaciones:** costos de registros y certificaciones de calidad, seguros de salud de los ensayos clínicos, inocuidad, buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas agrícolas, bioseguridad y sostenibilidad ambiental de la tecnología, estrictamente necesarios para su comercialización.
- **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.



● **Personal científico:** 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 y tecnológicas con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel.

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

● **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.

● **Servicios de asistencia y acompañamiento técnico**, que sean necesarios para lograr la transferencia efectiva de conocimiento asociado al uso y aplicación de la tecnología, o necesarios para desarrollar alguna de las siguientes actividades:

- a. Desarrollo del prototipo, semiescalado o escalado industrial en las instalaciones de la entidad ejecutora-beneficiaria (receptora de la tecnología). Construcción del prototipo funcional de la tecnología.
- b. Desarrollo de protocolos para la evaluación pre-comercial del prototipo.
- c. Desarrollo de los ensayos preclínicos y/o clínicos para la validación de la tecnología.
- d. Asesorías técnicas o jurídicas relacionadas con aspectos de propiedad intelectual y negociación tecnológica.
- e. Diseño de marca o imagen comercial del producto, proceso o servicio relacionado con la aplicación de la tecnología a escalar o transferir.
- f. Estudio de factibilidad técnica, económica y financiera del proyecto empresarial para explotación comercial de la tecnología:
- g. Diseño o validación del modelo de negocio o escalamiento productivo y comercial.
- h. Desarrollo del modelo de comercialización, de ventas o de crecimiento del negocio.
- i. Valoración económica de las tecnologías expresamente en términos monetarios.

● **Adecuación de infraestructura:** Gastos destinados a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que no supere el 10% del valor del proyecto. (no se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de “lay out” de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).

● **Gestión de Instrumentos en CTel:** Corresponde al 5% del monto solicitado al MINISTERIO. Los recursos de este rubro forman parte de los recursos solicitados a financiar y se destinarán a las actividades de seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto por parte del MINISTERIO, monto que no será desembolsado a los ejecutores.

● **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 al MINISTERIO. Para el caso de los proyectos liderados por grupos adscritos a centros o institutos de investigación o desarrollo tecnológico autónomos, podrán solicitar hasta el 15% del monto solicitado al MINISTERIO, de conformidad con la política de actores del SNCTI.



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

	Rubros	Financiado	Contrapartida		Total
			Efectivo	Especie	
1	EQUIPOS	300.000.000	400.000.000	60.000.000	1.160.000.000
2	MATERIALES E INSUMOS	25.000.000	50.000.000	10.000.000	85.000.000
3	BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA	6.000.000	6.000.000		12.000.000
4	SERVICIOS TÉCNICOS	50.000.000	50.000.000		100.000.000
5	SERVICIOS DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO	42.500.000	90.000.000		132.500.000
6	ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	50.000.000	95.000.000		145.000.000
7	SOFTWARE ESPECIALIZADO	10.000.000	21.000.000	5.000.000	36.000.000
8	SALIDAS DE CAMPO	15.200.000	10.000.000	30.000.000	55.200.000
9	VIAJES	20.660.173	20.000.000	30.000.000	70.660.173
10	EVENTOS ACADÉMICOS	22.000.000	20.000.000		42.000.000
11	REGISTROS Y CERTIFICACIONES	17.316.017	10.000.000		27.316.017
12	PERSONAL CIENTÍFICO	223.000.000	90.000.000	92.000.000	405.000.000
13	PUBLICACIONES	20.000.000	20.000.000		40.000.000
14	GASTOS DE OPERACIÓN	50.000.000	20.000.000		70.000.000
15	<b>TOTAL DESEMBOLSADO POR COLCIENCIAS</b>	<b>851.676.190</b> <b>=SUMA (B3:B17)</b>			851.676.190
16	GESTIÓN DE INSTRUMENTOS EN CTel (5% de la sumatoria de los rubros con cargo a Colciencias, incluido el rubro de gastos de operación)	42.583.810 =B14*0,05			42.583.810
17	<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>894.260.000</b> <b>=SUMA(B14:B15)</b>	<b>902.000.000</b>	<b>227.000.000</b>	<b>1.980.676,19</b>

**Notas:**

- **No serán financiados con recursos del MINISTERIO**, salarios 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.



- **Personal que sea beneficiario del programa “Jóvenes Investigadores del MINISTERIO”** 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 del MINISTERIO 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.

- **Personal que sea beneficiario del programa de “Doctorados del MINISTERIO”** 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 del MINISTERIO 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.

- **Durante el tiempo de ejecución del proyecto serán sometidas a evaluación únicamente tres (3) solicitudes de cambio de rubro. Se aclara que cada solicitud puede incluir varios cambios de rubro y** podrán ser evaluados, siempre y cuando, no comprometan los resultados esperados.

- **El personal que sea beneficiario actual de los programas “Jóvenes Investigadores” o de Formación de Alto Nivel (Maestrías y Doctorados) a través del MINISTERIO /SGR,** podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, más no como un producto esperado del mismo y en ningún caso dicho personal, podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes del MINISTERIO asignados a esta convocatoria.

- **No serán financiados** con recursos de la convocatoria: derechos académicos y de matrícula del personal. Construcciones, mantenimiento de equipos e infraestructura, imprevistos, seguros (excepto los que estén asociados a ensayos clínicos), adquisición de vehículos, mobiliario de oficina y membresías a sociedades científicas. Costos fijos de operación institucional. Salarios y prestaciones. Impuestos y aranceles tales como gravamen a los movimientos financieros generados por las transacciones de los recursos de cofinanciación entregados. Pago de pasivos, pago de dividendos y aumento del capital social de las empresas. Estudios que no estén asociados al desarrollo del proyecto. Adquisición de materia prima, maquinaria y equipo que no sea determinante para el proyecto. Gastos de legalización del contrato de cofinanciación. Los demás que no estén especificados como rubros financiables en el presente documento.

- Todo cambio de rubro inferior al 10% del total del rubro de destino en el presupuesto inicial, NO requerirá aprobación de Colciencias, en caso contrario, se requiere autorización previa. Por lo anterior, dichos cambios quedan sujetos a la autonomía del Investigador Principal y deben detallarse en los informes financieros de avance y final. El rubro de costos operativos no podrá ser aumentado en ninguna circunstancia.

- La vinculación y formación de los estudiantes de posgrado está sujeta a la certificación de la matrícula en el programa inscrito que deberá contener fecha de inicio y duración de este. Los jóvenes investigadores no podrán vincularse como personal de apoyo.

- Para los proyectos que resulten financiables en la presente Convocatoria, EL MINISTERIO exigirá una póliza de cumplimiento equivalente al 20% del recurso asignado y con vigencia de doce (12) meses más con respecto a la duración del contrato. Este valor deberá ser cubierto por las instituciones que conforman la alianza.

Para el caso de proyectos con Centros Autónomos reconocidos por Colciencias, se debe tener en cuenta las condiciones de financiamiento definidas en el numeral 8.2.2 de la Política de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Res 1473 de 2016):

- No existirán requerimientos de contrapartida.



- Se permitirá la inclusión de gastos de operación de hasta 15% del valor del proyecto.
- Se permitirá la remuneración a personal de planta con los recursos recibidos del MINISTERIO.
- No habrá restricciones para la concurrencia de investigadores en la dirección de proyectos.

## GLOSARIO:

**Spin-off:** Empresa que surgió con base en la creatividad y en nuevos conocimientos derivados de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, cuyo origen es académico y en donde la universidad tiene algún tipo de relación con la nueva empresa, bien sea a través de un licenciamiento, participación accionaria, joint venture, entre otros. La Spin-off debe emitir una certificación que demuestre que la empresa se creó con base en una investigación y desarrollo tecnológico y que cuenta con participación de la universidad en la empresa.