

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
CONVOCATORIA ORQUÍDEAS: MUJERES EN LA CIENCIA 2024
ANEXO No. 2 ORIENTACIONES PARA DILIGENCIAR LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN SIGP SOBRE EL
CONTENIDO CIENTÍFICO, TÉCNICO Y PRESUPUESTAL DEL PROYECTO

Las propuestas de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación que participen en el marco de la presente convocatoria deben contener cada uno de los siguientes componentes que se explican a continuación. Tenga en cuenta que si la propuesta se inscribe al Eje Pacífico, toda la información que se registre debe hacer énfasis en su conexión con esta región en alguno de sus departamentos (Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño):

1. Componente científico - técnico:

Ítem	Descripción
Título de la propuesta de proyecto	El título es la primera referencia del proyecto, por lo cual debe describir el tema y el trabajo a realizar. Para ello es importante tener en cuenta el contenido del proyecto y la finalidad que se busca cumplir con la ejecución del mismo. Se recomienda utilizar un máximo de 250 caracteres para el título.
Resumen ejecutivo	Resumir en máximo 500 palabras la información necesaria para explicar en qué consiste el problema, oportunidad o necesidad cómo cree que lo resolverá, cuáles son las razones que justifican su ejecución y las herramientas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación (I+D+i).
Palabras clave	Definir las palabras clave utilizadas en la presentación del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación (I+D+i) (máximo 5).
Alineación con la política pública y/o líneas de investigación de la entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que integra la alianza	Registrar la alineación con la política pública y/o líneas de investigación de la entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que integra la alianza relacionadas o acordes con el proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación.
Identificación y descripción del problema	Descripción y justificación del problema que permita identificar las necesidades u oportunidades planteadas en torno a la línea temática seleccionada. Los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación, para el desarrollo de la estancia posdoctoral deberán estar relacionadas con al menos una de las rutas de innovación establecidas en las Misiones: "Bioeconomía y Territorio, "Derechos Humano a la Alimentación y Ciencia para la Paz" la Misión "Ciencia para la Paz".

Antecedentes	<p>En esta sección se deben incluir aquellos antecedentes identificados en relación con la problemática, necesidad u oportunidad a abordar en el marco del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación. Adicionalmente, presentar el desarrollo previo de iniciativas a nivel internacional, nacional, departamental o municipal asociados con la temática del proyecto; así como los resultados de éstos.</p>
Justificación	<p>Describir los factores que hacen pertinente la realización del proyecto y su contribución a la investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación. Realizar una justificación concisa, que no supere las 500 palabras.</p>
Articulación de la propuesta de proyecto con la ruta de investigación de la Política de Investigación e Innovación orientada por Misiones elegida	<p>Describir cómo se articula el proyecto con las rutas de investigación de la política de Investigación e Innovación orientada por Misiones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>
Marco conceptual	<p>Describir de manera breve los aspectos conceptuales y teóricos que enmarcan el problema, necesidad u oportunidad abordado por el proyecto.</p>
Población a impactar (indicando su enfoque diferencial o interseccional, si aplica)	<p>Describir la población a impactar con el desarrollo del proyecto con base en lo señalado en la Tabla No. 2 Categorías de enfoque diferencial para la POBLACIÓN BENEFICIARIA de la propuesta de proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación del numeral 5 de los términos de referencia.</p>
Objetivos (General y Específicos)	<p>Los objetivos definen lo que se pretende lograr con el desarrollo del proyecto y se convierten en una guía durante su ejecución pues definen el alcance del mismo. El objetivo general es uno solo y debe establecer qué se pretende alcanzar. Los objetivos específicos definen los aspectos, fases y/o etapas principales que se necesitan para alcanzar el objetivo general.</p>
Metodología	<p>La metodología define el camino a seguir para alcanzar los objetivos propuestos, y debe identificar y describir el uso de métodos, procedimientos, técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto.</p>

Descripción de uso de tecnologías 4.0: Robótica, inteligencia artificial y/ tecnologías espaciales para uso civil, si aplica	Especificar de qué manera la propuesta de proyecto de Investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación que incluirá componentes de robótica ¹ , inteligencia artificial ² y/o de Tecnologías espaciales para uso civil ³ . Lo anterior, para promover la continuidad de las evoluciones tecnológicas, y la automatización de los procesos para la solución de los desafíos sociales, económicos y ambientales del país.
Sostenibilidad de la propuesta de proyecto	En este ítem se debe incluir la manera en que la entidad del Sistema Nacional de CTel que integra la alianza promueva que los impactos del proyecto perduren con posterioridad a la duración del mismo. Para tal efecto, se solicita que se demuestre sostenibilidad a nivel institucional, operacional, financiera, ambiental y social.
Resultados e impactos esperados a nivel nacional y/o regional	Se deben registrar los resultados medibles y cuantificables que se relacionan directamente con el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Incluya brevemente el impacto de la implementación del proyecto a corto, mediano y largo plazo.
Productos de I+D+i esperados (Ver Anexo No. 4)	<p>El documento conceptual del Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Año 2021, clasifica los productos resultados de las actividades de ciencia, tecnología e innovación en cuatro tipologías⁴: los productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento, los productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, los productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento, y los productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano para CTel.</p> <p>Este modelo también define los requerimientos de existencia y calidad de todos los subtipos de productos asociados.</p>

¹ Robótica: es una disciplina que se superpone a la inteligencia artificial y la ingeniería mecánica. Se trata de construir robots: dispositivos programables que consisten en actuadores mecánicos y órganos sensoriales conectados a una computadora. La estructura mecánica puede implicar manipuladores, como en la robótica industrial, o puede referirse al movimiento del robot como vehículo, como en la robótica móvil. La investigación en robótica se utiliza en inteligencia artificial como marco para explorar problemas y técnicas clave a través de una aplicación bien definida. Oxford reference: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20111220190906926#:~:text=A%20discipline%20overlapping%20artificial%20intelligence.are%20linked%20to%20a%20computer>

² Inteligencia artificial: Es un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes. Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos.- DNP CONPES 3975/ 2019 <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

³ Tecnologías espaciales para uso civil: Son los desarrollos tecnológicos e industriales en materia espacial, cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas, la eficiencia y la productividad en distintos ámbitos del territorio nacional, incluyendo pero no limitándose a las comunicaciones, la observación de la tierra, la navegación por satélite, la meteorología, la gestión de desastres y la investigación científica. Proyecto de ley marco regulatorio industria espacial, Senado de la República de Colombia.

⁴ <https://minciencias.gov.co/sistemas-informacion/modelo-medicion-grupos>

	<p>Con base en este modelo se deben definir los productos que se esperan obtener de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación que se presenten en el marco de la convocatoria. Los productos declarados en cada proyecto deberán ser acordes con el tiempo de ejecución de la presente convocatoria y su alcance, lo cual será considerado en el proceso de evaluación, así como el número y calidad de los productos. Puede consultar el Anexo No. 4 de la presente convocatoria en donde se encuentra la descripción de los productos de I+D+i .</p>
Estrategia de divulgación pública de la CTel	Registrar las estrategias de divulgación de los resultados previstos del proyecto, cómo se promoverá su apropiación y los escenarios de difusión de los resultados obtenidos.
Cronograma	Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados, productos esperados y tiempo de ejecución establecido, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto y conocer el estado de avance. Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.
Análisis de riesgos	Registrar los principales riesgos que se han identificado y que podrían impactar la ejecución del proyecto y las actividades o puntos de control para su mitigación.
Indicadores de gestión	Establecer los indicadores de gestión con su respectiva meta y fecha de entrega de acuerdo con el cronograma del proyecto.
Idoneidad y trayectoria de la entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que integra la alianza	<p>La entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que integre la alianza, deberá cumplir al menos con uno de los siguientes ítems: i) Un (1) proyecto relacionado con la Misión de la Política de Investigación e Innovación, que haya elegido para el desarrollo de la propuesta de proyecto presentada a la convocatoria, ejecutado o en ejecución durante los últimos siete (7) años; o ii) Un (1) proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación ejecutado o en ejecución durante los últimos siete (7) años. (Requisito 6.1.5 de los términos de referencia de la convocatoria)</p> <p>Para acreditar cualquiera de estos ítems la entidad deberá presentar: i) contrato suscrito o ii) acta de liquidación del mismo, que den cuenta de la experiencia relacionada.</p>
Bibliografía	Relacionar las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y/o citadas en el texto de la propuesta. Se recomienda utilizar fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional y los formatos APA, ISO o MLA para las citaciones. El proponente es responsable de realizar la respectiva citación de los documentos consultados.

2. Componente presupuestal:

El presupuesto debe estar basado en la estimación de los costos y la planificación de las actividades, cada rubro debe estar claramente definido, justificado y distribuido en el tiempo.

Registre en forma detallada sólo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto. El presupuesto debe estar estructurado acorde con las actividades planeadas para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas. De esta manera, los rubros que lo componen se consideran parte integral del proyecto y requieren de un manejo eficaz para la exitosa ejecución de sus actividades.

2.1. Rubros financiables con recursos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Rubros	Descripción / Exclusiones
<p>Personal</p>	<p>Apoyo al sostenimiento mensual de la doctora: La Doctora que realizará la estancia posdoctoral de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación contará con un apoyo de CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$132.000.000), correspondiente a pagos mensuales de ONCE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$11.000.000) por doce (12) meses, para el desarrollo de la estancia posdoctoral de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.</p> <p>Vinculación de la joven investigadora e innovadora: Se reconocerá a cada Joven Investigadora e Innovadora en calidad de estudiante un valor de UN MILLÓN SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$1.700.000) mensuales, durante un período de doce (12) meses, es decir, recibirá un total al año de VEINTE MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$20.400.000).</p> <p>Se reconocerá a cada Joven Investigadora e Innovadora en calidad de recién graduada un valor de DOS MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$2.700.000) mensuales, durante un período de doce (12) meses, es decir, recibirá un total al año de TREINTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$32.400.000).</p>
<p>Apoyo para el desarrollo del proyecto en el marco de la propuesta presentada para el desarrollo de la Estancia</p>	<p>Hasta SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$60.000.000) por un período de doce (12) meses. Este rubro será utilizado exclusivamente para apoyar el desarrollo del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación a desarrollar durante la estancia.</p>
<p>Materiales e insumos</p>	<p>Incluye el costo de adquisición de los materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios para el desarrollo del proyecto, que sean bienes consumibles durante la ejecución del mismo, que estén justificados en la</p>

	<p>metodología y no constituyan bienes de capital.</p> <p>Para la adquisición de insumos, bienes fungibles y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas, deben registrarse en el proyecto el listado detallado agrupado por categorías sobre las cuales la descripción debe dar cuenta de la necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, herramientas, elementos de protección, controles e instrumentación, accesorios, material biológico, audiovisual, de laboratorio y de campo, entre otros).</p> <p>No se incluyen los materiales e insumos adquiridos previamente a la ejecución del proyecto o que no tengan relación.</p>
Servicios técnicos	<p>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.</p>
Expertos	<p>Personal experto, nacional o internacional, que realiza actividades científicas y/o tecnológicas específicas, que son claves para el desarrollo del proyecto. Se debe explicar en forma clara el objetivo de la participación del experto y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).</p>
Capacitación	<p>Formación y actualización del personal de la entidad del Sistema Nacional de CTel que integra la alianza para las actividades necesarias en su ejecución y la participación en cursos específicos. No se reconocen actividades logísticas, ni la capacitación ofrecida por personal directamente de la entidad del Sistema Nacional de CTel que integra la alianza. Tampoco los cursos ofrecidos a personal administrativo. Así como también los cursos de capacitación no descritos en la metodología.</p>
Equipos	<p>Aquellos necesarios para el desarrollo del proyecto. La compra de equipos nuevos deberá estar sustentada en la estricta necesidad de los mismos para cumplir con los objetivos propuestos. Al finalizar, los equipos quedarán bajo custodia de la entidad del Sistema Nacional de CTel que integra la alianza.</p>
Participación en eventos académicos	<p>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. Se reconocerán gastos asociados a la logística en caso de organizar un evento y a la inscripción en eventos académicos en caso de participación.</p>
Salidas de campo	<p>Costos asociados al levantamiento de información en campo, desde fuentes primarias o secundarias, para la consecución de los objetivos del proyecto; o</p>

	requeridas para el desarrollo de pruebas piloto. En salidas de campo se reconocerán gastos de desplazamiento asociados a traslados, estancia y alimentación.
Movilidad investigadoras	Se refiere a los gastos de desplazamiento (pasajes nacionales e internacionales) y viáticos relacionados con las actividades propuestas en el componente científico-técnico (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.
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.
Bibliografía	Solo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de bases de datos y redes especializadas necesarias para la ejecución del proyecto.
Gastos de operación	Son las erogaciones o gastos tales como: soporte contable, administrativo, logístico, materiales, suministros de oficinas y servicios generales claramente identificados y que sean necesarios para la ejecución del proyecto. Se reconocerá hasta un siete por ciento (7%) del total de los recursos solicitados en financiación, lo cual deberá estar justificado en su formulación.

2.2. Rubros financiables con recursos de contrapartida

Podrá ser costeadado con recursos de contrapartida en dinero o en especie los siguientes rubros, siempre y cuando tengan una relación directa con el desarrollo y obtención de los resultados del proyecto:

2.2.1. Cualquiera de los rubros descritos anteriormente en el ítem No. 2.1 “*Rubros Financiables con recursos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación*”.

2.2.2 Impuestos, tasas, contribuciones y gravámenes que se causen por la adquisición de bienes muebles y servicios, necesarios para la ejecución de la propuesta, incluido el gravamen a los movimientos financieros, aportes parafiscales y aportes al sistema general de seguridad social del personal dedicado al proyecto.

3. Rubros No Financiados

No se aportarán recursos de financiación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, ni recursos de contrapartida para lo siguiente:

- 3.1. Compra de lotes y construcciones.
- 3.2. Pagos de deudas, dividendos o recuperaciones de capital.
- 3.3. Inversiones en otras entidades y/o empresas.
- 3.4. Compra de acciones, derechos de empresas, bonos y otros valores mobiliarios.
- 3.5. Diagnósticos, así como estudios sectoriales, locales, regionales, nacionales o de tecnologías.