**CONVOCATORIA PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN,**

**DESARROLLO TECNOLOGICO E INNOVACIÓN – CREANDO TU FUTURO 2024**

**Sección I. Esquema para la formulación de proyectos con la Metodología de Marco Lógico**

1. **Título de la propuesta:**
2. **Conformación del equipo de trabajo (máximo cuatro investigadores)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Investigador principal\*** | *Nombres y apellidos* | ***Filiación institucional sede seccional\**** |  |
| ***Nombre de grupo vinculado y categoría*** |  |
| ***Categoría MinCiencias (Emérito, Senior, Asociado, Junior)*** |  |
| ***Enlace CvLac*** |  |
| ***Enlace Orcid*** |  |
| ***Enlace Google scholar*** |  |
| **Coinvestigador\*** | *Nombres y apellidos* | ***Filiación institucional sede seccional*** |  |
| ***Nombre de grupo vinculado y categoría*** |  |
| ***Categoría MinCiencias (Emérito, Senior, Asociado, Junior)*** |  |
| ***Enlace CvLac*** |  |
| ***Enlace Orcid*** |  |
| ***Enlace Google scholar*** |  |
| **Coinvestigador** | *Nombres y apellidos* | ***Filiación institucional sede seccional*** |  |
| ***Nombre de grupo vinculado y categoría*** |  |
| ***Categoría MinCiencias (Emérito, Senior, Asociado, Junior)*** |  |
| ***Enlace CvLac*** |  |
| ***Enlace Orcid*** |  |
| ***Enlace Google scholar*** |  |
| **Coinvestigador** | *Nombres y apellidos* | ***Filiación institucional sede seccional*** |  |
| ***Nombre de grupo vinculado y categoría*** |  |
| ***Categoría MinCiencias (Emérito, Senior, Asociado, Junior)*** |  |
| ***Enlace CvLac*** |  |
| ***Enlace Orcid*** |  |
| ***Enlace Google scholar*** |  |

1. **Campo de acción de la USTA: Seleccione con una equis (X).**

Sociedad: \_\_

Ambiente: \_\_

Sociedad y Ambiente: \_\_

1. **Tipo de Investigación:** **Seleccione con una equis (X).**

Investigación Básica: \_\_

Investigación Aplicada: \_\_

Desarrollo Experimental: \_\_

1. **Tipo de Proyecto:** **Seleccione con una equis (X).**

Impacto: \_\_ Desarrollo tecnológico: \_\_

1. **Objetivo de Desarrollo Sostenible - ODS:** **Seleccione con una equis una o más opciones (X).**

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. \_\_

2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. \_\_

3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. \_\_

4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. \_\_

5. Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas. \_\_

6. Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos. \_\_

7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. \_\_

8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. \_\_

9. Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. \_\_

10. Reducir la desigualdad en y entre los países. \_\_

11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenible. \_\_

12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. \_\_

13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). \_\_

14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. \_\_

15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica. \_\_

16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. \_\_

17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible. \_\_

1. **Contribución al Reto País:** **Seleccione con una equis una o más opciones (X).**

1. Aprovechar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos. \_\_

2. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación. \_\_

3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos. \_\_

4. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional. \_\_

5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia. \_\_

6. Convergencia regional y el ordenamiento territorial alrededor del agua. \_\_

1. **Convenio o alianza:** Hace referencia al nombre de la entidad con la que se realiza algún tipo de convenio o alianza para la ejecución del proyecto. Especifique si la alianza establecida cuenta con inversión en el proyecto o se limita a horas nómina.
2. **Duración de ejecución del proyecto:** Corresponde al periodo de tiempo en el que se puede desarrollar de manera cabal el proyecto (máximo 10 meses, a partir del inicio del año académico)
3. **Área geográfica involucrada o referente territorial de estudio:** Si la propuesta incluye el trabajo participativo de alguna población específica, se centra en un entorno ambiental que implique una interacción directa con el espacio o sencillamente se enfoca en un referente territorial para estudiar, se debe explicitar el nombre de dicho lugar (local, regional o nacional).
4. **Resumen ejecutivo y palabras clave:** Información breve y concisa para comunicar el contenido y alcance del proyecto (máximo 200 palabras). Dicho resumen debe hacer clara alusión a la relación coherente entre todos los elementos que definen el enfoque de esta convocatoria. Adicionalmente, las palabras claves (máximo 5 palabras) deben estar incluidas en los Tesauros.
5. **Identificación y descripción del problema**

Apartado para describir detalladamente la necesidad o el problema que la propuesta busca atender o solucionar en el área geográfica involucrada o el referente territorial de estudio. Implica hacer una caracterización de esa localidad o referente territorial y suministrar datos e información que sustentan las causas del problema.

Si una idea o argumento se apoya en tablas, gráficos, fotografías o mapas, este componente gráfico (inherente a la propuesta) debe ir al final del documento sin que ocupe más de tres (3) páginas. Se aclara que en este componente gráfico no están incluidos ni el árbol de problemas ni el árbol de objetivos.

1. **Árbol de problemas (relación causa-efecto)**

Representación gráfica para ilustrar la necesidad o el problema que la propuesta busca atender o solucionar. Gracias a su estructura organizada se facilita la identificación tanto de las causas como de los efectos de tal necesidad o problema. En otras palabras, el árbol de problemas muestra las relaciones causa-efecto, desde los más específicos hasta los más generales. Este esquema debe integrar el cuerpo de la propuesta, nunca como anexo. Para su elaboración, se recomienda emplear la herramienta en línea y gratuita de Canvas, disponible en: https://www.canva.com/es\_co/graficos/

1. **Antecedentes**

Apartado que condensa de manera exhaustiva pero concisa estudios y experiencias investigativas afines a la temática de la propuesta, haciendo una revisión a nivel internacional, nacional, departamental o municipal, con el propósito de reconocer los resultados y analizar la pertinencia de la propuesta en cuestión.

1. **Marco conceptual.** Espacio para describir de manera breve los aspectos conceptuales y teóricos que enmarcan el problema abordado en la propuesta del proyecto.
2. **Objetivos**

**Objetivo general**

Enunciado que define de manera concreta el planteamiento del problema, expresado con un verbo en modo infinitivo. Es medible, alcanzable y conduce hacia 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 a un estudiante de maestría).
* 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 a un estudiante de maestría).
* 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 a un estudiante de maestría).

1. **Árbol de objetivos (relación medios-fines)**

Esquema planteado con base en el árbol de problemas, por lo tanto, debe tener perfecta correspondencia con este. Ilustra con claridad la conversión de las causas y efectos ahora a medios y fines, a la vez que los decanta, para aproximarse así al planteamiento de la alternativa. Este esquema debe integrar el cuerpo de la propuesta, nunca como anexo. Para su elaboración, se recomienda emplear la herramienta en línea y gratuita de Canvas, disponible en: https://www.canva.com/es\_co/graficos/

1. **Justificación**

Apartado en el que se presentan las vías alternas que existen para abordar el problema y, por consiguiente, las consideraciones que justifican la elección de una alternativa pertinente en correspondencia con la propuesta.

Es de suma importancia argumentar la viabilidad y pertinencia de la propuesta a un corto, mediano y largo plazo. En este apartado se clarifica su contribución a la sociedad en conformidad con el objetivo general y el enfoque de esta convocatoria, por lo que se explicitan además los aportes a los ODS, los campos de acción Sociedad y Ambiente, y el(los) foco(s) estratégicos que orientó la propuesta.

1. **Metodología**

Este apartado describe y desarrolla el plan de acción, los pasos de la investigación y la estrategia clara para su ejecución. Incluye cada uno de los componentes y las fases o etapas que estructuran la propuesta. Se debe indicar la forma de recolección de muestras o información y los criterios de inclusión y exclusión de participantes o para la toma de muestras.

1. **Caracterización y análisis de involucrados[[1]](#footnote-1)**
2. ***Beneficiario[[2]](#footnote-2):***Son aquellos individuos u organizaciones que recibirán directa o indirectamente los beneficios de la intervención que se proponga realizar a través del proyecto.
3. ***Cooperante2:***Todas aquellas personas o entidades que pueden vincularse aportando recursos de diferente tipo, ya sea en dinero o en especie para el desarrollo de dichas intervenciones.
4. ***Oponente[[3]](#footnote-3):*** Aquellas personas, grupos de individuos u organizaciones que manifiesten inconformismo frente a las posibles intervenciones del proyecto, y que pueden llegar a obstaculizar el logro de los objetivos previstos.
5. ***Perjudicado3:***Personas, grupos de individuos u organizaciones cuya calidad de vida o bienestar podría llegar a disminuir como consecuencia del desarrollo del proyecto.
6. **Análisis de alternativas.**

Es la identificación de los medios que representan estrategias que solucionen la problemática abordada. A partir del árbol de objetivos, se deben seleccionar aquellos medios (raíces del árbol) que representan estrategias viables para cambiar la situación problemática.

1. **Cronograma[[4]](#footnote-4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Mes** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Descripción de las actividades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Cadena de valor**

Esquema que establece una relación secuencial y lógica entre los objetivos específicos del proyecto y los productos necesarios para materializarlos a través de una serie de actividades. En términos generales, implica el desarrollo de dos etapas. En la primera se toman insumos, que tienen unos costos asociados, y bajo alguna tecnología y procesos (llamados “actividades”) son transformados en productos (bienes y servicios). Luego, en una segunda etapa, estos productos, bajo condiciones específicas, generan resultados que deben cumplir parcial o totalmente los objetivos formulados.

Guía para la construcción y estandarización de la cadena de valor: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Guia%20Cadena%20de%20valor%202019.pdf>

1. **Productos de investigación esperados[[5]](#footnote-5)**
2. **Productos asociados a la cadena de valor[[6]](#footnote-6)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del producto** | Red Geodésica Nacional Activa. |
| **¿Cómo se mide?** | Numérica |
| **Cantidad:** | 1 |
| **Indicador de producto** | # de redes conformadas |
| **Objetivo** | Implementar una red nacional de estaciones geodésicas espaciales. |

1. **Productos integrados al sistema nacional de Minciencias[[7]](#footnote-7)**

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPOLOGÍA DEL PRODUCTO** | **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** |
| Nuevo Conocimiento |  |
| Desarrollo Tecnológico e Innovación |  |
| Apropiación Social del Conocimiento |  |
| Formación de Recurso Humano |  |

**—Hasta este punto de la propuesta, el documento debe sumar máximo 15 páginas—**

1. **Presupuesto**

Apartado en el que se detallan los costos del proyecto de investigación. Demanda calcular correctamente los costos con base en los tiempos que los investigadores establezcan para la ejecución de cada una de las actividades relacionadas en el cronograma del proyecto. En este sentido, el presupuesto debe evidenciar coherencia con los objetivos específicos o metas propuestas y, a la vez, con el cronograma de ejecución.

Se debe elaborar directamente en el **Anexo presupuesto.** El archivo del presupuesto se debe adjuntar como archivo independiente.

**Sección II. Consideraciones de ética, bioética e integridad científica[[8]](#footnote-8)**

En esta sección del documento, los investigadores hacen una reflexión sobre los conflictos éticos, bioéticos y de integridad científica que cada proyecto pueda suponer y, así mismo, las maneras de resolverlos o minimizarlos. Para su elaboración, se debe tener como marco mínimo de referencia la Resolución 8430 de 1993[[9]](#footnote-9), en cuanto ley estatal que rige en materia de investigación que involucre seres humanos. Sin embargo, tal reflexión debe realizarse a la luz de documentación actualizada y vigente en la temática, que incluya una descripción y manejo de riesgos más amplia. Se recomienda consultar la Declaración de Helsinki; las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Relacionada con la Salud con Seres Humanos - CIOM; la Política de Ética, Bioética e Integridad Científica - Colombia, entre otros. De igual forma, cuando se trate de ensayos clínicos, el marco de referencia de la reflexión debe ser el documento “Buenas Prácticas clínicas” (Resolución 2378 de 2008). Deberá detallarse los dilemas éticos inherentes a la investigación y las acciones o procedimientos que se realizarán para intentar resolverlos (cuando la investigación lo amerite). Adicionalmente, de no indicar los siguientes aspectos, el proyecto podrá ser No aprobado por el CEBIC:

1. Clarificación del procedimiento para la aplicación del consentimiento informado y/o asentimiento informado (cuando la investigación lo amerite).
2. Establecer de manera clara los procedimientos que se adoptarán para la protección de la privacidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de la información. Protocolos de manejos de datos (confidencialidad).
3. Explicitar las condiciones de bioseguridad y declaración de riesgos ambientales y planes de manejo (cuando la investigación lo amerite).
4. Mencionar y detallar los protocolos de manejo de sustancias peligrosas (químicas, restos animales, muestras, etc.), si aplica.
5. Declarar la existencia de conflictos de interés derivados de la investigación y describir el procedimiento propuesto para resolverlos (cuando la investigación lo amerite).
6. En caso de investigaciones con riesgo mayor del mínimo y ensayos clínicos, el protocolo debe aclarar que cumple con el artículo 13 de la Resolución 008430 de 1993, del Ministerio de Salud.
7. Explicitar las consideraciones especiales si se investiga con población vulnerable o de especial protección.
8. Indicar la pertinencia, valor social, o impacto de la investigación.
9. Mencionar con claridad qué beneficios representa la investigación para los participantes.
10. Especificar cómo se hará la devolución de la información.
11. Clarificar sobre el almacenamiento de muestras y/o datos (cuando la investigación lo amerite).

**Sección III. Bibliografía y anexos[[10]](#footnote-10)**

1. **Bibliografía**

* Lista en la que se relacionan únicamente las fuentes bibliográficas citadas en el cuerpo del texto. El sistema de referencias y citación bibliográfica puede ser el que mejor responda a las necesidades de los investigadores, siempre y cuando se emplee uno solo y su uso sea consistente. El correcto empleo del sistema de citación y referenciación correspondiente al área de conocimiento no solo brinda solidez a la argumentación de los proyectos, sino que garantizará que el informe de similitud y originalidad generado con el software Turnitin sea el óptimo para su aceptación. Las fuentes bibliográficas consultadas deben reflejar discusiones académicas actuales; al menos de cinco años atrás. Esto no supone la exclusión de fuentes clásicas.

1. **Anexos inherentes a la propuesta**

* Lo constituye el componente gráfico (tablas, ilustraciones, fotografías, gráficas, mapas, etc.) que acompaña o soporta alguna idea o argumento de la propuesta. Esencialmente es de carácter académico, no administrativo. Este material no puede ocupar más de tres (3) páginas. Se aclara que en este componente gráfico no están incluidos ni el árbol de problemas ni el árbol de objetivos. Como ya se explicó, ambos árboles deben estar integrados en el documento en su respectivo orden.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_AQUÍ CONCLUYE EL CONTENIDO COMPLETO DEL DOCUMENTO “PROPUESTA”—————

1. Hace referencia a las personas o entidades que de alguna manera se ven involucradas en el proyecto. En este apartado se describen sus intereses y expectativas frente a la necesidad o el problema y la función que podrían asumir según las siguientes categorías [↑](#footnote-ref-1)
2. Para el caso de los beneficiarios y cooperantes, se debe explicitar su contribución a futuro, considerando los antecedentes que rodean el problema abordado en el proyecto. [↑](#footnote-ref-2)
3. Para el caso de los oponentes y perjudicados, se deben relacionar las estrategias de gestión necesarias para minimizar cualquier efecto adverso o conflicto que pudiera representar para los participantes la ejecución del proyecto. [↑](#footnote-ref-3)
4. Describir de manera secuencial las actividades a desarrollar en cada mes y durante el tiempo de ejecución del proyecto. [↑](#footnote-ref-4)
5. Hace referencia a dos tipos de productos que deben derivar del desarrollo del proyecto [↑](#footnote-ref-5)
6. Son los productos conducentes a cumplir con los objetivos general y específicos del proyecto (como intervenciones, capacidad instalada, atenciones, transferencia social, etc.) Por lo tanto, se incluyen sus indicadores verificables y medibles: 1) nombre del producto; 2) ¿cómo se mide? o ¿a través de qué se mide? 3) cantidad; 4) indicador de producto; y 5) objetivo específico asociado al producto. Puede consultar un ejemplo en Tomado de: Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas. (2019). Guía para la construcción y estandarización de la cadena de valor. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Guia%20Cadena%20de%20valor%202019.pdf [↑](#footnote-ref-6)
7. Son los productos clasificados como generación de nuevo conocimiento; desarrollo tecnológico e innovación; apropiación social del conocimiento, o formación de recurso humano para la CTeI. Remítase al apartado “Tipología de productos derivados de proyectos de investigación y desarrollo social ” de esta convocatoria para conocer más detalles <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_-_documento_conceptual_2021.pdf>. [↑](#footnote-ref-7)
8. De ninguna manera esta reflexión puede ser la transcripción de tales documentos [↑](#footnote-ref-8)
9. Establecer el tipo de riesgo inherente a la investigación de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 y siguientes de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud. Incluyen riesgos físicos, psicológicos y comunitarios. De la misma forma, establecer estrategias que mitiguen el riesgo. [↑](#footnote-ref-9)
10. En esta sección se debe incluir un apartado para la lista de referencias bibliográficas citadas en las secciones I y II (sin límite de páginas) y otro para los anexos inherentes a la propuesta, no administrativos (máximo 3 páginas). [↑](#footnote-ref-10)