

## MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**CONVOCATORIA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR CENTROS DE INTERÉS EN CTeI CON ENFOQUE STEM+ PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN INTEGRAL Y LA RESIGNIFICACIÓN DEL TIEMPO ESCOLAR DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES HACIENDO USO DE LA METODOLOGÍA DEL PROGRAMA ONDAS**

### TABLA DE CONTENIDOS

1. PRESENTACIÓN .....	2
2. OBJETIVO .....	4
3. DIRIGIDA A .....	4
4. ALCANCE .....	5
5. REQUISITOS .....	16
6. ENFOQUE TERRITORIAL Y DIFERENCIAL .....	17
7. CONDICIONES INHABILITANTES .....	19
8. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN .....	19
9. CONTENIDO DE LA PROPUESTA .....	19
10. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA .....	22
11. AUTORIZACIÓN DE DATOS .....	24
12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	24
13. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN .....	25
14. LISTADO DEFINITIVO DE PROPUESTAS ELEGIBLES Y FINANCIABLES .....	26
15. ACLARACIONES .....	27
16. CRONOGRAMA .....	27
17. MODIFICACIONES .....	28
18. PROPIEDAD INTELECTUAL .....	28
19. VEEDURÍAS CIUDADANAS .....	29
20. ANEXOS .....	29
21. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD .....	29
22. MÁS INFORMACIÓN .....	30

## 1. PRESENTACIÓN

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) junto con el Ministerio de Educación Nacional, en el marco del Convenio Especial de Cooperación No. 855 de 2023, cuyo objeto es *“Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar estrategias orientadas a promover capacidades en innovación educativa, en la dinamización de vocaciones en CTel mediante el enfoque STEM, en la formación de capital humano de alto nivel y en la generación y apropiación de conocimiento del sector educativo para contribuir en la consolidación de la política de educación de calidad”*, estructuraron la presente convocatoria con el objetivo de conformar un listado definitivo de propuestas elegibles dirigidas a diseñar e implementar Centros de Interés en CTel con enfoque STEM+<sup>1</sup> mediante la metodología del Programa Ondas (descrito en el ítem 4) en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Tolima, Huila, Putumayo y Nariño.

Esta convocatoria está alineada con las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, el cual, reconoce a las niñas, niños y adolescentes como actores diferenciados para el cambio en el capítulo *“Crece la generación para la vida y la paz: niñas, niños y adolescentes protegidos, amados y con oportunidades”*. Lo anterior, desde una apuesta para la protección de las trayectorias de vida y educativas a través del arte, el deporte, la cultura, el ambiente, la ciencia y la tecnología, promoviendo el desarrollo integral de la infancia y la adolescencia, priorizando a quienes están en pobreza y riesgo (Departamento Nacional de Planeación, 2023). Adicionalmente, la presente convocatoria tiene relación con el Artículo 125 de la Ley 2294 de 2023, Ley reglamentaria del Plan Nacional de Desarrollo (PND), dado que enuncia las estrategias de resignificación del tiempo escolar, el desarrollo integral y la protección de las trayectorias de vida y educativas para aumentar las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes desde una oferta diversificada.

Asimismo, surge de la necesidad de resolver los retos identificados en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031 - CONPES 4069 de 2021 y en la Misión Internacional de Sabios (2019), que plantean que el país exhibe bajas capacidades y contribución en Ciencia, Tecnología e Innovación, así como bajo desarrollo de vocaciones científicas, aspectos que limitan el desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, a partir de las siguientes causas:

1. Insuficiente desarrollo de vocaciones de ciencia, tecnología, ingeniería, artes, y matemáticas (según sus siglas en inglés STEAM).
2. Baja formación y vinculación de capital humano altamente calificado.
3. Débil entorno habilitante para la investigación.
4. Bajo uso, adopción y transferencia del conocimiento generado.
5. Insuficiente uso de las potencialidades regionales, sociales, e internacionales, en la generación y uso del conocimiento.
6. Debilidades en la educación en CTel en la población infantil y juvenil.
7. Bajo nivel de divulgación y apropiación social de la CTel.
8. Limitado acceso a programas que fomentan las vocaciones científicas.
9. Insuficientes actividades de fomento de Ciencia, Tecnología e Innovación – CTel- para niñas, niños y adolescentes.

<sup>1</sup> Según el MEN, en su documento “Visión STEM+, educación expandida para la vida 2021”, STEM+ es un enfoque educativo que brinda oportunidades para que los estudiantes vivan experiencias de aprendizaje activo, integren diversas áreas de conocimiento, desarrollen competencias para la vida, y se conecten con las dinámicas y desafíos del contexto. Extraído de: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfmkaj/https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2022-08/Documento%20Visio%CC%81n%20STEM%2B.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-08/Documento%20Visio%CC%81n%20STEM%2B.pdf)

10. Escasos recursos metodológicos para desarrollar habilidades y competencias de CTel.
11. Bajo nivel de formación de los maestros en Investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación.
12. Desarticulación de actores que promueven, gestionan y desarrollan procesos de apropiación social de CTel.

Frente a estos retos, el CONPES 4069 establece como uno de los objetivos, incrementar las vocaciones científicas. En correspondencia con esto, el Plan Estratégico Sectorial e Institucional (PEI) y el Plan de Acción Institucional (PAI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación 2023 – 2026, plantean los objetivos estratégicos para *Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de políticas públicas, planes y programas de CTel y reducir las brechas territoriales, diferenciales y participativas en CTel* y en el (PE3) *“Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y al bienestar social”*. De allí, que surja un mecanismo que tiene como aspecto central el impulso de las vocaciones científicas de niñas, niños y adolescentes a través del desarrollo de proyectos de investigación STEM+ que harán uso de la metodología del programa Ondas en el marco de los Centros de Interés de CTel en 90 establecimientos educativos focalizados.

En relación con lo anterior, el (PE7) busca “promover y fortalecer procesos de apropiación social del conocimiento y la innovación social en el territorio”; aspectos que se espera se desarrollen al interior de los centros de interés en CTel desde la consolidación de proyectos de investigación con función social al abordar retos y problemáticas territoriales, a través del reconocimiento de los saberes y prácticas culturales, tradicionales y ancestrales de las comunidades y su articulación con los conocimientos científicos y tecnológicos en el marco de la ciencia ciudadana. Por lo anterior, será necesario que la alianza involucre a los diferentes actores del sistema educativo, entre ellos, a los directivos docentes y a las secretarías de educación de las entidades territoriales certificadas focalizadas con los que se requiere un diálogo permanente para la concertación en la llegada a los establecimientos educativos focalizados, la conformación de los centros de interés en CTel asociados a la metodología del Programa Ondas<sup>2</sup>, y a la definición de los docentes participantes. Aspectos necesarios para la construcción de la hoja de ruta y de los lineamientos pedagógicos y didácticos para la implementación de los centros de interés en CTel.

Finalmente, la presente convocatoria de Centros de Interés en CTel responde a lo establecido en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, referente a las siguientes causales de CTel:

Numeral 1. *Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información*. Toda vez que la convocatoria busca seleccionar una propuesta para diseñar e implementar Centros de Interés en CTel con enfoque STEM+ que involucre la participación de docentes, doctores (mentores) y asesores, y demás entidades gubernamentales que tendrán que articularse para disminuir las brechas territoriales, diferenciales y participativas en CTel a través del impulso de las vocaciones científicas de niñas, niños y adolescentes.

Numeral 2. *Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, y asesoría en ciencia y tecnología*. En razón a que se espera por parte de la alianza que realicen las acciones requeridas para el desarrollo de encuentros institucionales, municipales y departamentales de difusión y socialización de los proyectos realizados por los grupos de investigación Ondas. Todos los avances y resultados de los centros de interés deben ser sistematizados y analizados para consolidar el informe

---

<sup>2</sup> Un grupo de investigación Ondas, es un conjunto de niñas, niños y adolescentes que se reúnen en torno a un interés, una pregunta y, posteriormente, un problema de investigación. Buscan un objetivo, estudian el problema e intentan resolverlo. [...] el grupo de investigación es como un grupo de excursión cuyos miembros se conocen y se entienden muy bien, pues en el trayecto saldrán a flote todas las habilidades, las fortalezas y también los aspectos que cada uno puede mejorar. Ver: ¡El Viaje de la Investigación! En: [https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf\\_1615845353.pdf](https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf_1615845353.pdf)

de investigación del proceso, en clave del uso de diversos instrumentos, tanto cualitativos como cuantitativos dentro del seguimiento.

## 2. OBJETIVO

Conformar un listado de propuestas elegibles dirigida a diseñar e implementar Centros de Interés en CTel con enfoque STEM+ mediante la metodología del Programa Ondas con el fin de promover el desarrollo de competencias y habilidades del Siglo XXI para la formación integral de niños, niñas y adolescentes de educación preescolar, básica y media en el marco de las estrategias de ampliación y resignificación del tiempo escolar en 90 establecimientos educativos domiciliados en seis departamentos: Antioquia, Bolívar, Tolima, Huila, Putumayo y Nariño.

## 3. DIRIGIDA A

La presente convocatoria está dirigida a una alianza estratégica entre entidades del SNCTI<sup>3</sup>, conformada obligatoriamente por: 1 entidad ejecutora y mínimo 4 entidades aliadas, de acuerdo con la siguiente descripción:

### 3.1. Entidad Ejecutora

La entidad ejecutora de la alianza estratégica será la encargada de presentar la propuesta, administrar los recursos financieros garantizando la correcta ejecución y coordinar las acciones entre los integrantes de la alianza en función de su modelo de gobernanza. Adicionalmente, es la responsable de presentar informes técnicos y financieros de avance mensual y final; siendo esta la interlocutora con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

**La entidad ejecutora deberá cumplir con las siguientes condiciones:**

- Ser una Institución de Educación Superior pública y/o privada con acreditación institucional de alta calidad al cierre de la presente convocatoria.
- Contar con mínimo un programa de educación con registro calificado<sup>4</sup> por el Ministerio de Educación Nacional en las modalidades de pregrado y/o posgrado (especialización, maestría o doctorado) al cierre de esta convocatoria.
- Tener experiencia en la ejecución de al menos un proyecto del Programa Ondas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación al cierre de la presente convocatoria.
- Tener domicilio en el territorio nacional.
- Para la presente convocatoria sólo se puede participar bajo un rol, y con una sola propuesta, ya sea como entidad ejecutora o como entidad aliada.

### 3.2. Entidades Aliadas

Estas entidades asumen responsabilidades frente a los objetivos, compromisos y entregables de la convocatoria.

<sup>3</sup> Ver Artículo 5 del Decreto 1666 de 2021

<sup>4</sup> Será verificado en la página del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), por medio del siguiente enlace: <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/programas>

Las entidades que podrán participar como aliadas serán las siguientes:

1. Instituciones de Educación Superior (IES) presentes en el territorio colombiano, tales como: Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Tecnológicas, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y Universidades, avaladas por el Ministerio de Educación Nacional.
2. Centros o Institutos de Investigación: Organizaciones públicas, privadas o mixtas independientes, que desarrollen actividades de investigación básica o aplicada con reconocimiento vigente por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a la fecha de cierre de la convocatoria.
3. Centros de Desarrollo Tecnológico: Organizaciones públicas o privadas, dedicadas a la ejecución de proyectos de investigación aplicada y desarrollo de tecnología propia, con reconocimiento vigente por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a la fecha de cierre de la convocatoria.

Las entidades aliadas deberán cumplir con las siguientes condiciones:

1. Cada entidad aliada debe tener domicilio en alguno de los departamentos focalizados en la presente convocatoria (Bolívar, Antioquia, Tolima, Huila, Nariño y Putumayo). Se debe garantizar que los aliados tengan domicilio en al menos cuatro de los seis departamentos mencionados.
2. Contar con experiencia en la ejecución de al menos un (1) proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Para la presente convocatoria sólo se puede participar bajo un rol, y con una sola propuesta, ya sea como entidad aliada, o como entidad ejecutora.
4. Todas las entidades aliadas deberán estar registradas en el sistema integral de gestión de proyectos- SIGP, según las indicaciones del apartado 10 “procedimiento de inscripción”.

**NOTA 1:** No se contará como aliado independiente las sedes o seccionales de la IES ejecutora, así como de sus centros de investigación o de sus centros de desarrollo tecnológico.

**NOTA 2:** Las entidades que se encuentren en proceso de liquidación o de reestructuración no podrán participar en la presente convocatoria.

## 4. ALCANCE

Los proyectos presentados en el marco de esta convocatoria deberán estar orientados hacia el diseño y ejecución de centros de interés en CTEI con enfoque STEM+ para la formación integral de niños, niñas y adolescentes haciendo uso de la metodología del Programa Ondas, con las siguientes consideraciones conceptuales como líneas estructurantes de la propuesta:

### 4.1. Formación integral en el marco de la resignificación y ampliación del tiempo escolar

La formación integral es un proceso en el que se busca potenciar en los niños, niñas y adolescentes su autonomía, su capacidad de pensar, actuar y transformarse, así como la de recrear un proyecto de vida que posibilite diversas opciones para

acercarse a metas y propósitos propios y colectivos. Tal proceso tiene que darse en igualdad de condiciones para enfrentar situaciones cotidianas que aportan a la generación de nuevas dinámicas en sus comunidades (SED, 2020)<sup>5</sup>.

Algunas de las acciones clave que se identifican en la formación integral son:

- Fortalecer las estrategias de ampliación y uso significativo del tiempo escolar desde preescolar hasta la media, por medio de una oferta que promueva el desarrollo de las competencias básicas y del siglo XXI, desde prácticas artísticas, culturales, deportivas, históricas, científicas, tecnológicas, de innovación y de emprendimiento.
- Enriquecer las estrategias didácticas y las prácticas pedagógicas a partir de los intereses y la participación genuina de los niños, niñas y adolescentes para promover procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Reconocer a las niñas, niños y adolescentes como sujetos activos de derechos que son capaces de contribuir a la transformación de los entornos donde crecen y se desarrollan.
- Integrar la diversidad desde los diferentes saberes y concepciones de ver, interpretar y relacionarse con el mundo, expresados en la identidad y la autonomía de los niños, niñas y adolescentes.
- Valorar los saberes de grupos étnicos, comunidades campesinas, negras, raizales, palenqueras, afrodescendientes y populares, así como el saber científico.
- Reconocer y dignificar la labor docente, sus experiencias para las transformaciones curriculares, y el papel de la investigación en el diseño e implementación de dichas transformaciones.
- Resaltar la importancia de las familias en el desarrollo integral y el aprendizaje de todos los niños, niñas y adolescentes.
- Valorar y proteger todas las formas de vida desde una perspectiva holística y relacional.
- Conectar a los sujetos con el territorio, propiciando ambientes de aprendizaje, abiertos y diversos, como escenarios que favorezcan la mediación pedagógica para el desarrollo del trabajo autónomo y colaborativo.

Por otra parte, la jornada escolar es el tiempo diario que dedica el establecimiento educativo a sus estudiantes en la prestación directa del servicio público educativo, de conformidad con las normas vigentes sobre calendario académico y con el plan de estudios. (Art. 2.4.3.1.1. Decreto 1075 de 2015). Para el desarrollo de la jornada escolar, Colombia cuenta con la Jornada Escolar Regular, la Jornada Complementaria (JEC), y la Jornada Única (JU).

La Jornada Escolar Complementaria (JEC) es una estrategia de permanencia en el sistema educativo, dirigida a estudiantes de instituciones oficiales, que se implementa durante el año lectivo en horario contrario a la jornada escolar regular, y pretende la generación de espacios de aprendizaje que pueden desarrollarse dentro o fuera de las instituciones educativas (MEN, 2009). Esta estrategia se ha posicionado como un espacio en el que se articulan los procesos de aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes a través de la participación en actividades pedagógicas que reconocen los saberes propios, las prácticas culturales, deportivas, artísticas, científicas y ambientales, entendiendo a los niños, las niñas y adolescentes como sujetos de derechos, críticos, participativos y propositivos, directamente asociados con el desarrollo de la estrategia de Centros de Interés.

Por su parte, la Jornada Única (JU), es una estrategia de calidad educativa orientada a fortalecer los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), a partir de la ampliación de la jornada escolar y de las intensidades académicas dedicadas a la formación integral de los niños, niñas y adolescentes, fomentando estrategias enfocadas en el desarrollo de las competencias básicas, socioemocionales y ciudadanas así como en el impulso a los proyectos de vida de los estudiantes y el fortalecimiento de

<sup>5</sup> Plan sectorial de educación 2020-2024, tomado de:  
[https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/sites/default/files/Plan%20Sectorial%202020-2024%20VF.pdf](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/Plan%20Sectorial%202020-2024%20VF.pdf)



aprendizajes fundamentales, esta estrategia está reglamentada en el Decreto 2105 de 2017, en el que se hace una ampliación semanal de 5 horas para los niveles educativos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. En 2022, el Ministerio de Educación Nacional publicó una serie de módulos para implementar la Jornada Única desde los aspectos de gestión, pedagógicos y de diversidad en la oferta, al igual que desde diferentes ejes; para el caso de la CTel se cuenta con el Módulo cinco: “La ciencia, la tecnología y la Innovación”<sup>6</sup>, allí se plantea el sentido de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los espacios escolares, y presenta elementos para fortalecer la CTel desde diferentes estrategias y ambientes pedagógicos.

Por lo tanto, al hablar de la resignificación del tiempo escolar en los centros de interés en CTel con enfoque STEM+ se busca que el tiempo de ampliación de la jornada escolar, ya sea desde la Jornada Complementaria o Única se centre en el desarrollo de proyectos de investigación desde una apuesta sistémica en la que las áreas STEM convergen de forma natural en una sinergia de ideas, prácticas y reflexiones desde los intereses de los estudiantes para abordar retos, necesidades y problemas contextuales. En ese sentido, se espera que la propuesta no sólo desarrolle la ruta metodológica del Programa Ondas, sino que garantice que las acciones y actividades propongan un trabajo con complejidad creciente en las que las múltiples voces y actores logran articular los diferentes saberes desde un aprendizaje significativo y colaborativo, y no desde el desarrollo declarativo y tradicional centrado en conceptos y definiciones, garantizando el cierre de brechas de género.

#### 4.2. El enfoque educativo STEM+

El enfoque STEM tuvo su primer acercamiento en los años 90 en Estados Unidos bajo el acrónimo SMET y fue un trabajo liderado por The National Science Foundation, cuyo fin estaba asociado a crear proyectos, políticas y programas asociados en el desarrollo individual de estas disciplinas como parte del desarrollo de vocaciones científicas. En 2001 se organizó el acrónimo SMET, a STEM, y solo hasta el 2006 Georgette Yakman, introdujo el término STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) y lo definió como: “la ciencia y la tecnología, interpretadas a través de la ingeniería y las artes, todas ellas basadas en elementos matemáticos”. En 2010 aparece en escena el concepto de Educación STEM entendido como un enfoque de aprendizaje desde apuestas inter y transdisciplinarias centrado en el trabajo activo de los estudiantes y el desarrollo de habilidades.

Particularmente, el enfoque educativo STEM+ es una apuesta de país liderada por el Ministerio de Educación Nacional en 2021, que se centra en brindar oportunidades para que los estudiantes vivan experiencias de aprendizaje activo, integren diversas áreas de conocimiento, en clave de desarrollar competencias para la vida, conectadas con las dinámicas y desafíos del contexto, bajo seis principios de aprendizaje: integrado, incluyente, colaborativo, contextual, activo y expandido.

Para el caso de la presente convocatoria se espera:

1. La inclusión de docentes de ciencias naturales/ciencias sociales, matemáticas y tecnología u otras áreas diferentes a las áreas STEM que se quieran integrar a los proyectos de investigación, respetando los acuerdos y capacidades de los establecimientos educativos focalizados.
2. La participación de los actores educativos y organizaciones locales para movilizar alianzas que contribuyan al aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes participantes de los centros de interés en CTel como centro del proceso.

---

<sup>6</sup> Módulo 5, eje de CTel en Jornada Única: [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-406829\\_recurso\\_28.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-406829_recurso_28.pdf)

3. El trabajo de los docentes con el uso de metodologías activas, el desarrollo de proyectos de investigación y la integración curricular desde una apuesta transdisciplinar.
4. El rol reflexivo de los docentes participantes, que con ayuda de los asesores y las mentorías puedan proponer experiencias de aprendizaje activo dentro y fuera de los centros de interés, desde el diálogo permanente con docentes de diferentes áreas y disciplinas.
5. La adquisición de los conocimientos, actitudes y habilidades de los estudiantes y docentes co-investigadores para resolver problemas, asumir retos, pensar críticamente, ser creativos y trabajar colaborativamente con grupos diversos.
6. La formación de seres humanos sensibles a problemáticas como el cambio climático, la protección de la biodiversidad, la reconstrucción del tejido social, la generación de emprendimientos, y la contribución al desarrollo sostenible y al crecimiento de la economía del país, con el uso intencionado de nuevas tecnologías y herramientas de la 4RI: la realidad virtual, la inteligencia artificial, la nanotecnología, el internet de las cosas, el blockchain, la robótica, la computación cognitiva, entre otras.
7. El cierre de brechas de género en áreas STEM, movilizando un mayor número de mujeres y niñas participando y liderando el desarrollo de los centros de interés en CTel.

#### 4.3. Los centros de interés y la CTEI

Teniendo en cuenta la importancia de promover la formación integral en el marco de la ampliación y resignificación del tiempo escolar, es fundamental pensar en estrategias pedagógicas que logren impactar el sentido de pasar más tiempo en la escuela o en actividades que contribuyan a la formación integral de las niñas y los niños, así, se proponen los centros de interés como una de estas estrategias, definidas por el Ministerio de Educación Nacional como mediaciones intencionalmente creadas que favorecen el aprendizaje significativo, el desarrollo integral y que, ayudan a relacionar temáticas y aprendizajes que realizan los estudiantes en torno a un tema de su interés, es decir, siempre parten de aquello que los motiva o estimula y se articulan con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).<sup>7</sup>

Es así como los centros de interés se constituyen en espacios privilegiados para la exploración y la investigación, permiten la integración natural del conocimiento alrededor de los intereses y las necesidades y logran impulsar ambientes pedagógicos y de aprendizaje enriquecidos que se organizan alrededor de las áreas del ser y del saber, lo que contribuye a potenciar escenarios propicios para la formación integral, en el marco de las estrategias de ampliación y/o resignificación del tiempo escolar.

Los Centros de Interés en CTel se caracterizan por su enfoque integrador, esto es, que no se centran en un área de conocimiento, sino que, desde un enfoque inter y transdisciplinar se articulan las áreas STEM, mostrando a los estudiantes cómo la ciencia, la tecnología y la innovación se entrelazan con otros campos del conocimiento y cómo pueden ser utilizadas para entender y resolver problemas y retos en diferentes contextos. Este enfoque integrador puede ayudar a los estudiantes a ver la relevancia de la CTel en su vida y a entender el papel determinante que desarrollan en la sociedad. Es así, como los centros de interés en CTel no se constituyen en actividades aisladas o momentáneas, sino en estrategias pedagógicas que comprenden los momentos evolutivos de los estudiantes, con una secuencia definida entre niveles o ciclos educativos que responden a principios de progresión y coherencia de los aprendizajes.

Haciendo uso de la metodología del programa Ondas, estos centros de interés se diseñan y estructuran alrededor de retos, necesidades, intereses o problemas del contexto, y que para su abordaje integran la investigación, el desarrollo tecnológico

---

<sup>7</sup> Formación Integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el marco de la resignificación y ampliación del tiempo escolar. Documento de trabajo. MEN, 2023.



y la innovación. Estos centros, al estar arraigados en los intereses y las necesidades de los estudiantes y sus contextos buscan despertar el pensamiento crítico, la curiosidad para cuestionarse por lo que acontece y viven; así mismo, pretenden desarrollar procesos creativos y de resolución de problemas, a través de la experimentación, el diseño y la comprobación; además, de fomentar la colaboración, mediante la interacción, la comunicación y el trabajo en equipo como parte de las competencias del siglo XXI .

En el marco de la presente convocatoria se espera que los proponentes consoliden centros de interés CTel con enfoque STEM+ desde una apuesta transdisciplinar que incluya a niños, niñas y adolescentes de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, utilizando la metodología del Programa Ondas. Los estudiantes serán los investigadores y los docentes de las áreas a focalizar: ciencias, tecnología y matemáticas, así como de otras áreas (según se establezca en cada establecimiento educativo) serán los coinvestigadores. Cada grupo de investigación contará con el acompañamiento de un asesor y los docentes coinvestigadores participarán de un programa de mentorías grupales lideradas por doctores con formación en áreas STEM.

Estos centros de interés en CTel se deben desarrollar en los establecimientos educativos y dentro de la jornada escolar, ya sea en Jornada Complementaria o Jornada Única, previo acuerdo con los consejos directivos y académicos de los establecimientos educativos, y en articulación con las secretarías de educación como autoridades del sector en los territorios; los centros de interés tendrán una intensidad semanal de cinco horas para desarrollar proyectos de investigación con enfoque territorial, insistiendo en proyectos con función social. Por cada establecimiento educativo se deben conformar dos grupos de investigación, cada uno integrado mínimo por 20 estudiantes y máximo por 30, garantizando su participación a lo largo de los seis meses de implementación, los proyectos de investigación del mismo establecimiento educativo deben ser diferentes, y se espera sean preferentes para centros educativos o sedes rurales como parte del enfoque territorial de la presente convocatoria.

#### 4.4. Componentes de los centros de interés en CTel

Los centros de interés deben atender a los siguientes cuatro componentes:

- a. **Estrategias pedagógicas hacia el enfoque STEM+:** En este componente se espera que se incluyan acciones asociadas a la adaptación e implementación de la metodología del programa Ondas dentro de los centros de interés en CTel con enfoque STEM+, teniendo en cuenta las características de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), en el marco de la jornada escolar (Jornada única y/o complementaria) y la formación integral; con cinco horas semanales de trabajo por cada centro de interés en cada uno de los 90 establecimientos educativos focalizados, integrando actividades de acompañamiento *in situ* de los asesores (profesionales con maestría, uno (1) por cada dos (2) establecimientos educativos), y también las actividades complementarias de CTEI para el fortalecimiento de las vocaciones de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTE¿EI- en niños, niñas y adolescentes.

Se espera que las acciones pedagógicas garanticen la atención de cómo mínimo 5000 NNA participando en los 180 grupos de investigación con los roles de investigadores para los estudiantes y de coinvestigadores para los docentes de la triada (ciencias, matemáticas y tecnología) o cuádruple (ciencias, matemáticas, tecnología y otras áreas) en garantía del enfoque educativo STEM+, previo acuerdo con los consejos directivos y académicos de los establecimientos educativos.

De igual modo, se espera que se contemplen las acciones requeridas para el desarrollo de los encuentros institucionales, municipales y departamentales de difusión y socialización de los proyectos realizados por los grupos

de investigación. Todos los avances y resultados de los centros de interés deben ser sistematizados y analizados para consolidar el informe de investigación del proceso, en clave del uso de diversos instrumentos, tanto cualitativos como cuantitativos dentro del seguimiento.

- b. **Formación de docentes y gestión de la innovación educativa:** En este componente se desarrollará el programa de mentorías a los docentes coinvestigadores de los establecimientos educativos focalizados, se espera atender como mínimo a 270 docentes de las áreas STEM. Estas mentorías estarán a cargo de los 12 doctores que contratará la alianza y deben estar distribuidos uno por cada entidad territorial certificada representadas por las 12 secretarías de educación focalizadas, cuyo fin es fortalecer las competencias en la orientación y gestión de procesos de CTel y del enfoque STEM+, además de fortalecer sus capacidades de investigación dentro del desarrollo de los proyectos de investigación y dentro de sus prácticas pedagógicas regulares de aula con el uso de herramientas y tecnologías de la 4RI y 5RI.

En la propuesta, la alianza debe contemplar los criterios de selección de los docentes que participarán del proceso, los espacios requeridos, los tiempos de dedicación, los productos, las estrategias de permanencia, los mecanismos de reconocimiento y de certificación a los docentes que participen, al igual que el análisis de los resultados en términos de aprendizajes y transformaciones pedagógicas.

- c. **Recursos y materiales para los centros de Interés:** A partir de la entrega de los materiales pedagógicos impresos, los contenidos educativos digitales albergados en las plataformas de Colombia Aprende, Héroes Ondas, Vive Digital, Expedición Colombia Bio, entre otros, junto con los kit STEM+, se busca fortalecer la capacidad instalada de los establecimientos educativos en el desarrollo de vocaciones en CTel y de los proyectos de investigación formulados por los grupos de investigación que se conformen en el marco de los centros de interés.

Por lo que se requiere que en la etapa de alistamiento se levante un inventario en cada uno de los establecimientos focalizados con las condiciones en materia de recursos disponibles y requeridos por los grupos de investigación de los centros de interés en CTel, y luego de la entrega, gestionar y orientar el uso pedagógico de los materiales por los integrantes de los grupos de investigación.

**Nota:** Es necesario diferenciar los aspectos particulares del Capital Semilla, del Kit STEM+. El primero, corresponde a los recursos financieros que se entregarán a cada grupo de investigación con un valor de un millón de pesos como aporte básico para el desarrollo de su proyecto de investigación, y que en ningún caso se podrán usar para temas de traslado, alimentación, aseo, celebraciones, u otras actividades que no correspondan a las requeridas por el grupo de investigación o que crucen por las necesidades institucionales. En segundo lugar, el Kit STEM+, corresponde a la entrega por parte de la alianza de materiales y recursos tecnológicos STEM por un valor de tres millones (no se puede entregar el dinero a los grupos de investigación), todo lo anterior previa aprobación de los establecimientos educativos y con acciones de seguimiento sobre el uso de estos apoyos.

- d. **Gobierno y gestión territorial con secretarías de educación y establecimientos educativos:** en este componente se deben articular las acciones de dinamización de las vocaciones científicas y del enfoque STEM+ con las secretarías de educación a las que pertenecen los 90 establecimientos educativos focalizados en el marco de sus planes institucionales y de apoyo al mejoramiento, y con los establecimientos educativos a partir de la articulación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), que permitan además conformar redes con otros actores del SNCTI.

Para ello, es importante definir y concertar los planes de acompañamiento para la implementación de los centros de interés de CTel con las 12 secretarías de educación y con los 90 establecimientos educativos, sumado a la sistematización de experiencias destacadas y buenas prácticas de la implementación como parte del informe de investigación.

Por otra parte, se debe contemplar una ruta de acompañamiento y sostenibilidad diferenciada con cada una de las secretarías de educación de forma periódica para promover las vocaciones de CTel, de acuerdo con la experiencia y aprendizajes del proceso, y con los establecimientos educativos construir las orientaciones para el desarrollo de los centros de interés CTel en los PEI.

Finalmente, para este componente se requiere implementar un esquema de monitoreo al desarrollo del proyecto en cada establecimiento educativo, secretaría de educación y departamento, que permita disponer de información permanente del avance y que se articule a los mecanismos y herramientas de seguimiento del Ministerio de Educación y del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### 4.5. El Programa Ondas

El Programa Ondas es una estrategia del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que desde hace más de 20 años fomenta las vocaciones científicas en niños, niñas y adolescentes a través de la conformación de grupos de investigación infantiles y juveniles en instituciones educativas de todo el territorio nacional.

La formación de vocaciones científicas en Ondas busca:

- El desarrollo de capacidades y habilidades relacionadas con la investigación, la creación y la innovación.
- La transformación de concepciones y percepciones sobre la ciencia, la tecnología y la actividad científica.
- La interacción de diferentes actores del SNCTI que permiten la construcción de conocimiento y la generación de redes.
- La identificación de problemáticas del entorno para generar estrategias de cambio a través de la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación.

La implementación del Programa Ondas conlleva la movilización de dos ejes fundamentales:

- a. Articulación de actores territoriales para la implementación, seguimiento y evaluación del programa como estrategia para el desarrollo de una cultura de CTel, que potencie las capacidades regionales y promuevan el desarrollo social y productivo hacia una Colombia científica.
- b. Conformación de grupos de investigación de niños, niñas y adolescentes, quienes acompañados de un docente coinvestigador, siguen una ruta de investigación determinada por el Programa, y que, con el acompañamiento de asesores desarrollan proyectos de investigación en diferentes áreas del conocimiento.

A continuación, se ilustra el diagrama referente a la ruta metodológica del programa Ondas, que conlleva un proceso de 3 fases: planeación del proyecto, desarrollo de la investigación, y comunicación de los resultados, desagregados en nueve etapas, tal como se puede observar en el diagrama 1.

#### Diagrama 1. Ruta de desarrollo de los proyectos de investigación del programa ondas

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



Es importante insistir que la propuesta de centros de interés en CTel con enfoque STEM+, hará uso de la metodología del Programa Ondas, pero NO se constituye en el desarrollo y ejecución del programa tal y como se conoce, sino que tendrá algunos elementos y acciones de adaptación y flexibilización.

Entre los elementos y componentes del Programa Ondas que se mantienen se encuentran:

- La ruta de desarrollo de los proyectos de investigación.
- Los grupos de investigación conformados por investigadores (estudiantes) y coinvestigadores (docentes).
- El acompañamiento de un asesor con formación posgradual.
- El capital semilla por un valor de un millón de pesos.
- Los procesos de divulgación y socialización de resultados, incluidos los encuentros en los diferentes niveles, que se reportan en la Plataforma de la Comunidad Héroes Ondas <https://ondas.minciencias.gov.co/>
- La articulación con los actores del SNCTI.

Dentro de los elementos nuevos se encuentran:

- La articulación con el sector educativo, desde el nivel nacional con el Ministerio de Educación Nacional; en el nivel territorial, con las 12 secretarías de educación departamentales y/o municipales; y a nivel institucional, con los establecimientos educativos focalizados.
- La ampliación del número de estudiantes por grupo de investigación (hasta 30 estudiantes).
- La entrega de los kits STEM (diferente al capital semilla).
- La presencia de 12 doctores, uno por cada entidad territorial certificada que desarrollarán un programa de mentorías grupales para los docentes coinvestigadores.
- La inclusión de los docentes de las áreas STEM y de otras áreas como coinvestigadores.
- La implementación de los centros de interés en la jornada escolar con una intensidad de cinco horas semanales previo aval en los consejos directivos y académicos de los establecimientos educativos focalizados.

- El análisis y registro del proceso de aprendizaje como parte del informe de investigación que entregará la alianza luego de la implementación de los centros de interés en CTel.

#### 4.6. Etapas del proyecto de centros de interés CTel

Durante el segundo semestre del 2023, los Ministerios de Educación Nacional y de Ciencia, Tecnología e Innovación avanzaron en el proceso de focalización de 90 establecimientos educativos, pertenecientes a 61 municipios de 12 Secretarías de Educación Certificadas en 6 departamentos de los cuales en su totalidad cuentan con al menos 1 sede rural y matrícula de estudiantes significativa para la región. De éstos, 89 establecimientos educativos cuentan con el Programa Todos a Aprender (PTA) del Ministerio de Educación Nacional; 20 están identificados como pioneros en implementación de estrategias de formación integral, 61 establecimientos educativos tienen potencial de ampliación, siendo un criterio importante para el cumplimiento de las metas propuestas en el PND.

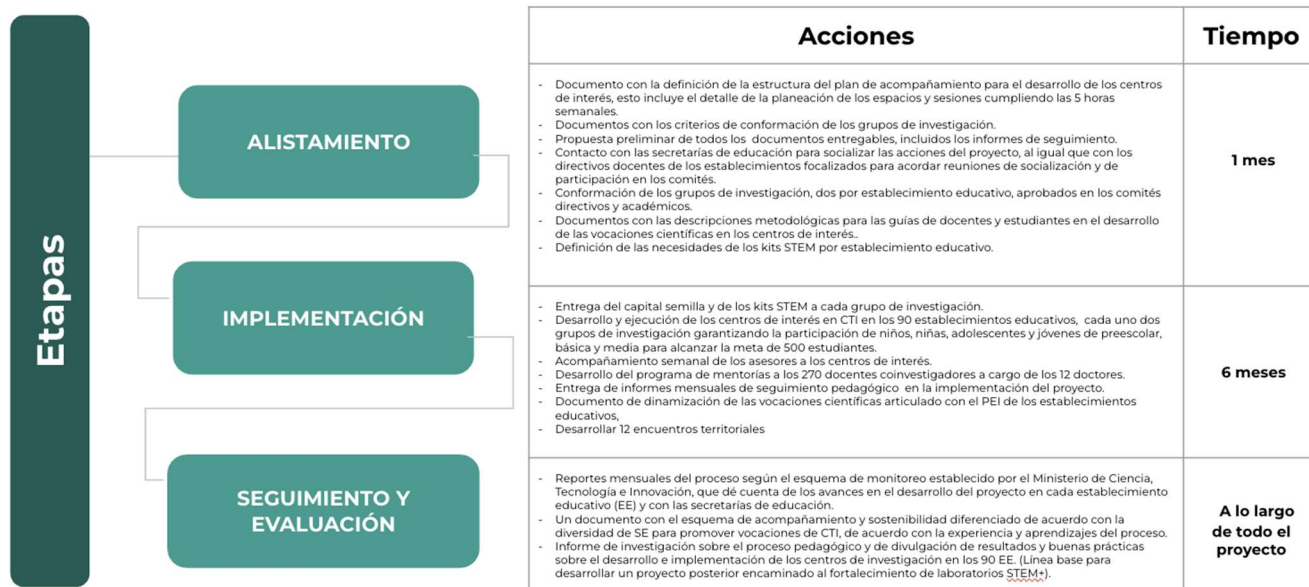
Por otra parte, 49 establecimientos educativos se encuentran ubicados en municipios PDET, 57 EE en municipios ZOMAC, y 63 en municipios categorizados con alta vulneración de derechos de la niñez. Por último, los 90 establecimientos educativos se encontraban en el primer grupo de focalizados por el equipo de Tiempo Escolar y Formación Integral del Ministerio de Educación Nacional y en su totalidad manifestaron su intención de ser parte de la estrategia de Formación Integral a partir de la reunión de socialización correspondiente.

A estos 90 establecimientos educativos focalizados se les socializaron las etapas del proyecto y el alcance para el 2024. En este espacio se contó con la participación de las 12 secretarías de educación y de los directivos docentes de 90 establecimientos educativos focalizados.

Para la estructuración de la propuesta es importante tener en cuenta que el proyecto se desarrollará en tres etapas: (a) alistamiento, (b) implementación, (c) seguimiento y evaluación. Las dos primeras se harán en orden cronológico según los tiempos establecidos para cada una, esto es uno y seis meses respectivamente, y la etapa de seguimiento y evaluación será transversal a todo el tiempo, tal y cómo se evidencia en el Diagrama 2.

#### Diagrama 2. Etapas, acciones y tiempos para desarrollar los centros de interés en CTel





#### 4.7. Resultados y productos esperados en el diseño e implementación de los centros de interés CTel con enfoque STEM+ por fase

Durante el segundo semestre del 2023, los Ministerios de Educación Nacional y de Ciencia, Tecnología e Innovación avanzaron en el proceso de focalización de los 90 establecimientos educativos, a quienes se les socializaron las etapas del proyecto y el alcance para el 2024. En estos espacios se contó con la participación de las 12 secretarías de educación asociadas a estos establecimientos educativos.

##### a. Etapa de alistamiento (1 mes)

- Documento con la definición de la estructura del plan de acompañamiento para los 90 establecimientos educativos.
- Documento con los criterios para la conformación de los grupos de investigación Ondas, tanto para coinvestigadores (docentes) como para investigadores (estudiantes).
- Elaboración de propuestas preliminares de documentos metodológicos relacionados con:
  - . La estructura general de las guías metodológicas para estudiantes y docentes.
  - . La propuesta para el desarrollo de estrategias pedagógicas y/o curriculares que contribuyan a la formación integral mediante la configuración de centros de interés en CTel y la dinamización de vocaciones en CTel.
  - . El diseño del esquema de acompañamiento con las secretaría de educación (SE) para la definición de acciones de dinamización de vocaciones de CTel en sus planes institucionales y/o de apoyo al mejoramiento.
  - . El plan de diseño de orientaciones para promover la dinamización de vocaciones de CTel con enfoque STEM+ en los Proyectos Educativos Institucionales.
  - . La estructura general del Programa de mentoría para docentes coinvestigadores de los grupos de investigación.
- Conformación de 180 grupos de investigación integrados por estudiantes de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, previo acuerdo con los establecimientos educativos y soportados con actas.



- Planes de implementación de los centros de interés socializados y aprobados por los establecimientos educativos, soportados con actas.
- Documento con la descripción metodológica para implementar los centros de interés CTel con enfoque STEM+ dirigido a docentes haciendo uso de la metodología del Programa Ondas para docentes.
- Documento con la descripción metodológica para el desarrollo de vocaciones de CTel con estudiantes dentro de los centros de interés CTEI con enfoque STEM+ haciendo uso de la metodología del Programa Ondas.
- Inventario con los requerimientos de materiales para el kit STEM

**b. Etapa de implementación (6 meses descontando los tiempos de vacaciones o receso escolar)**

- Atender como mínimo 5000 niños, niñas y adolescentes en los centros de interés CTel.
- 6 departamentos focalizados, priorizando la atención de las sedes rurales de los establecimientos educativos focalizados.
- 12 secretarías de educación contactadas para desarrollar las acciones de dinamización de vocaciones de CTel en sus planes institucionales y/o de apoyo al mejoramiento.
- 90 establecimientos educativos con estrategias pedagógicas y/o curriculares que contribuyan a la formación integral mediante la dinamización de vocaciones en CTel en el marco de la ampliación y resignificación del tiempo escolar.
- 180 grupos de investigación conformados cada uno mínimo con 20 estudiantes y máximo con 30 estudiantes, desarrollando su trabajo durante la jornada escolar.
- 270 docentes de las áreas STEM participando del programa de mentoría ejecutado por los 12 doctores y acompañados por los asesores en el desarrollo de los centros de interés en CTEI con la metodología del Programa Ondas.
- 12 encuentros territoriales de socialización.
- Capital semilla para cada uno de los 180 grupos de investigación Ondas por un valor de \$1.000.000. Este recurso debe invertirse en materiales propios del proyecto de investigación; no se financian materiales de aseo, salidas, aspectos de infraestructura u otros que no contribuyan al desarrollo del proyecto de investigación.
- Entrega de Kits STEM por un valor de \$3.000.000 para cada grupo de investigación según las necesidades y características de los proyectos de investigación (este kit debe ser entregado al inicio del proyecto de investigación de acuerdo con los resultados del inventario de necesidades con los establecimientos educativos realizado en la etapa de alistamiento) y debe responder principalmente a elementos tecnológicos y materiales STEM para fortalecer los proyectos de investigación.
- Un documento de Orientaciones para promover la dinamización de vocaciones de CTEI con enfoque STEM+ en los Proyectos Educativos Institucionales.

**c. Etapa de seguimiento (a lo largo del proceso y hasta el 31 de diciembre de 2024)**

- Reportes mensuales del proceso según el esquema de monitoreo establecido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que dé cuenta de los avances en el desarrollo del proyecto en cada establecimiento educativo (EE) y con las secretarías de educación desde lo técnico, pedagógico y financiero.
- Un documento con el esquema de acompañamiento y sostenibilidad diferenciado de acuerdo con la diversidad de SE para promover vocaciones de CTel, de acuerdo con la experiencia y aprendizajes del proceso.
- Informe de investigación sobre el proceso pedagógico y de divulgación de resultados y buenas prácticas sobre el desarrollo e implementación de los centros de interés en los 90 EE. (Línea base para desarrollar un proyecto posterior encaminado al fortalecimiento de laboratorios STEM+).

## 5. REQUISITOS

Los requisitos para participar en la presente convocatoria son:

**5.1** Inscribir la propuesta en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos - SIGP, el cual se debe ajustar al objeto de la convocatoria. La propuesta deberá contener la información requerida en el numeral 9 - “*Contenidos de la propuesta*”.

**5.2** Cumplir con todos los elementos y condiciones descritas en el “dirigido a” del numeral 3:

### La entidad ejecutora

**5.3** Ser una Institución de Educación Superior pública y/o privada con acreditación institucional de alta calidad al cierre de la presente convocatoria.

Para acreditar este requisito se deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por el Ministerio de Educación Nacional con una fecha de expedición no mayor a tres meses a la fecha de cierre de la convocatoria. Adicionalmente, la acreditación institucional de alta calidad será verificada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en la página del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), a través del siguiente enlace: <https://hecaa.mineduccion.gov.co/consultaspublicas/ies>

**5.4.** Contar con mínimo un programa de educación con registro calificado por el Ministerio de Educación Nacional en las modalidades de pregrado y/o posgrado (especialización, maestría o doctorado) al cierre de esta convocatoria.

El registro calificado será verificado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en la página del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), a través del siguiente enlace: <https://hecaa.mineduccion.gov.co/consultaspublicas/programas>

**5.5.** Tener experiencia en la ejecución de al menos un proyecto del Programa Ondas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación al cierre de la presente convocatoria.

Para acreditar este requisito se deberán adjuntar las actas de liquidación del contrato(s)/convenio(s), suscritos por la entidad ejecutora en la que se demuestre la experiencia en ejecución del Programa Ondas, los cuales deberán estar relacionados en el Anexo 2. “*Soporte de la idoneidad, trayectoria y experiencia de la entidad proponente y de las entidades que conforman la alianza*”.

**5.6.** Tener domicilio en el territorio nacional.

Para acreditar este requisito se deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por el Ministerio de Educación Nacional con fecha no mayor a tres meses al cierre de la convocatoria.

**5.7.** Sólo se puede participar bajo un rol, y con una sola propuesta, ya sea como entidad ejecutora o como entidad aliada.

Para verificar este requisito se revisarán las propuestas radicadas en la plataforma SIGP.

### Las entidades aliadas

**5.8.** Cada entidad aliada debe tener domicilio en alguno de los seis departamentos focalizados en la presente convocatoria (Bolívar, Antioquia, Tolima, Huila, Nariño y Putumayo). Se debe garantizar que los aliados tengan domicilio en al menos cuatro de los departamentos mencionados.

Para verificar este requisito las entidades que no cuenten con RUES, deberán adjuntar: certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por el Ministerio de Educación Nacional con fecha no mayor a tres (3) meses al cierre de la convocatoria.

**5.9.** Contar con experiencia en la ejecución de al menos un (1) proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para acreditar este requisito se deberá adjuntar convenio(s)/contrato(s) con sus respectivas actas de liquidación o finalización, en la que se demuestre la experiencia en ejecución de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, los cuales deberán estar relacionados en el Anexo 2. “Soporte de la idoneidad, trayectoria y experiencia de la entidad proponente y de las entidades que conforman la alianza”.

**5.10.** Todas las entidades aliadas deberán estar registradas en el sistema integral de gestión de proyectos- SIGP, según las indicaciones del apartado de procedimiento de inscripción.

**5.11.** Sólo se puede participar bajo un rol, y con una sola propuesta, ya sea como entidad aliada, o como entidad ejecutora.

Para verificar este requisito se revisarán las propuestas radicadas en la plataforma SIGP.

### De la alianza

**5.12.** Adjuntar la “Carta de aval, compromiso institucional unificado y Modelo de Gobernanza” (Anexo 1), debidamente diligenciada y firmada por los representantes legales de todas las entidades (ejecutora y aliadas) o por quienes, por delegación, tengan la competencia de firmar la carta de aval, debidamente soportado por los actos administrativos o por los documentos donde conste que el firmante tiene dicha facultad.

**5.13** Adjuntar el Anexo 3. Conformación del equipo de trabajo totalmente diligenciado, con los soportes de las hojas de vida de los perfiles diferentes a los doctores, los asesores y el coordinador general.

**Nota:** El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá solicitar en cualquier momento, información y documentación adicional, complementaria o aclaratoria sobre los documentos entregados.

## 6. ENFOQUE TERRITORIAL Y DIFERENCIAL

Se espera que dentro del diseño y ejecución de los centros de interés en CTEI se incluyan a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, dando cuenta a lo establecido en el Artículo 13 de la Ley 1448 de 2011, que cita textualmente así:

“El principio de enfoque diferencial reconoce que hay poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, orientación sexual y situación de discapacidad. Por tal razón, las medidas de ayuda humanitaria, atención, asistencia y reparación integral que se establecen en la presente ley, contarán con dicho enfoque.

El Estado ofrecerá especiales garantías y medidas de protección a los grupos expuestos a mayor riesgo de las violaciones contempladas en el artículo 3° de la presente Ley tales como mujeres, jóvenes, niños y niñas, adultos mayores, personas en situación de discapacidad, campesinos, líderes sociales, miembros de organizaciones sindicales, defensores de Derechos Humanos y víctimas de desplazamiento forzado.

Para el efecto, en la ejecución y adopción por parte del Gobierno Nacional de políticas de asistencia y reparación en desarrollo de la presente ley, deberán adoptarse criterios diferenciales que respondan a las particularidades y grado de vulnerabilidad de cada uno de estos grupos poblacionales.

Igualmente, el Estado realizará esfuerzos encaminados a que las medidas de atención, asistencia y reparación contenidas en la presente ley, contribuyan a la eliminación de los esquemas de discriminación y marginación que pudieron ser la causa de los hechos victimizantes”. (Art.13, Ley 1448 de 2011).

Así las cosas, en el marco de esta Ley se reconocen principalmente los siguientes grupos poblacionales:

- a. Personas con discapacidad
- b. Mujeres
- c. Niños, niñas y adolescentes
- d. Personas mayores
- e. Población con orientación sexual e identidad de género diversa.
- f. Grupos étnicos: las comunidades negras o afrocolombianas, palenqueros, raizales, comunidades indígenas y la comunidad Rom o gitana

Bajo esta lógica, se espera que se haga un énfasis especial dentro de la propuesta de diseño y ejecución de los centros de interés en CTel sobre el grupo poblacional de niños, niñas y adolescentes en garantía de incluir a los niños con discapacidad y de grupos étnicos registrados en la matrícula escolar de los establecimientos educativos focalizados, además de trabajar intencionalmente por incluir el mayor número de niñas y mujeres participando dentro de los grupos de interés, así como de otros grupos presentes en las comunidades, por ejemplo, personas mayores, grupos étnicos y la población con orientación sexual e identidad de género diversa durante la ejecución del proyecto.

Por otra parte, se requiere tener en cuenta que el enfoque territorial se aborda desde la focalización intencional de los 90 establecimientos educativos (Anexo 4) que hacen parte de municipios ZOMAC, PDET y de alta vulnerabilidad, avanzando en acciones que permitan la participación de NNA en los centros de interés de CTel de sedes rurales y centros educativos para abordar las necesidades y retos de los contextos, más allá de las visiones arraigadas en el sector agrícola, en las que se plantea que la identidad de desarrollo rural es igual al desarrollo agropecuario; de igual forma, se debe rescatar la importancia de los vínculos urbano-rurales con los mercados dinámicos desde la innovación tecnológica y de las exigencias de reformas institucionales, la descentralización y el fortalecimiento de los gobiernos locales con enfoque sistémico, entre otros aspectos, como motor de los procesos de desarrollo (CEPAL, 2019)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad: alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe, tomado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8a34171e-fe47-468f-aff-3404b329ad1f/content>

## 7. CONDICIONES INHABILITANTES

Son todas aquellas condiciones de modo, tiempo y lugar, objetivas o subjetivas, antecedentes o concomitantes, predicables del aspirante inscrito en la Convocatoria o de la propuesta sometida a consideración del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que impiden la continuidad de su participación en el proceso de selección, o que, habiendo obtenido el beneficio de que se trate, le hacen imposible disfrutarlo. Tales como:

1. No cumplir con los requisitos y condiciones establecidos en los Términos de Referencia de la presente convocatoria y/o de sus anexos, o que estos no se subsanen dentro de los plazos establecidos por el MINISTERIO.
2. El proponente o alguno de sus aliados se encuentra reportado en el último Boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República.
3. Cuando el valor solicitado de la propuesta sobrepasa al monto establecido en los presentes términos en el numeral 8. “Duración y financiación” esto es, CINCO MIL TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/TCE (\$ 5.036.246.246).
4. Cuando la propuesta presentada se encuentra en ejecución o cuenta con financiación simultánea de otra convocatoria, con recursos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Sistema General de Regalías (SGR), o con otras fuentes de financiación.
5. Que el proponente o alguno de los aliados se encuentre incurso en una de las causales de prohibiciones, incompatibilidades, impedimentos y/o inhabilidades establecidas en la Ley, y/o que tenga algún impedimento legal para contratar.
6. En caso de que se encuentre algún tipo de alteración a los documentos presentados para participar en la convocatoria, la propuesta será retirada e inhabilitada del proceso y el Ministerio informará a las instancias administrativas y judiciales sobre esta situación.
7. Cuando las entidades (ejecutora o aliadas) se presenten de manera simultánea en más de una propuesta, será habilitada solo la primera propuesta a la cual se postule, de acuerdo con la fecha y hora de registro en el SIGP.

## 8. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN

El término de duración de la ejecución de la propuesta a financiar será desde la fecha de perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, hasta el 31 de diciembre de 2024.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación cuenta con hasta **CINCO MIL TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/TCE (\$5.036.246.246)** para financiar una (1) propuesta en esta convocatoria de acuerdo con los CDR No. 18847, 18855, 18856 del 17 de noviembre de 2023.

**Notas:** la propuesta presentada no podrá ser financiada simultáneamente por otra convocatoria o con recursos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación u otras entidades del Estado.

## 9. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

El propósito de esta convocatoria es presentar una propuesta de diseño e implementación de los Centros de Interés en CTEI con enfoque STEM+ haciendo uso de la metodología del Programa Ondas en noventa (90) Establecimientos Educativos de

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

seis (6) departamentos y doce (12) secretarías de educación de Entidades Territoriales Certificadas de los departamentos focalizados de: Bolívar, Antioquia, Tolima, Huila, Putumayo y Nariño. Esta propuesta se presentará a través de alianzas entre entidades del Sistema Nacional de CTel según los aspectos descritos en el numeral 3.

### 9.1. Elementos de la propuesta

La información de la propuesta deberá estar registrada de acuerdo con la parametrización en el formulario del Sistema Integrado para la Gestión de Proyectos SIGP con los siguientes criterios:

1. **Propuesta técnica.** El proponente deberá presentar una propuesta metodológica para llevar a cabo la implementación y el desarrollo de los centros de interés en CTel y ejecutar el objeto de la convocatoria, considerando las etapas, tiempos, componentes y resultados esperados expuestos previamente. Esto incluye el programa de mentorías y la focalización de los docentes de las áreas STEM que acompañarán los centros de interés.

Como mínimo debe contener:

- a. Título de la propuesta
- b. Resumen de la propuesta: El resumen deberá describir la totalidad de los elementos señalados como “mínimos” de forma sucinta y clara.
- c. Perfil del recurso humano: En este apartado se debe incluir una tabla en la que se describan los perfiles profesionales del equipo que se vinculará en el desarrollo de la propuesta, incluyendo su rol, objetivo, nivel educativo, experiencia, honorarios y tiempo de dedicación. Los perfiles del coordinador general, los doctores y los asesores deberán tener registrada su hoja de vida en el aplicativo CvLAC y los demás perfiles deben adjuntar hoja de vida como soporte a la información solicitada en el Anexo 3. Conformación del equipo de trabajo.

Entre los roles es importante disponer como mínimo de:

1. Un (1) coordinador general. Perfil: Profesional en cualquier área del conocimiento con maestría y mínimo cinco (5) años de experiencia en investigación, y dos (2) años de experiencia específica en coordinación de programas o proyectos en ciencia, tecnología e investigación o de educación con niños, niñas y adolescentes. Conocimientos específicos en estructuración, ejecución y seguimiento a proyectos de Ciencia, Tecnología, Innovación y/o de educación.
2. Doce (12) doctores: Perfil. Profesionales en cualquier área del conocimiento, preferiblemente en áreas STEM, con estudios de especialización y/o maestría asociados a educación o áreas STEM y con doctorado culminado y convalidado (en caso de haberlo cursado en el exterior) que acredite como mínimo cuatro (4) años como investigador principal o asociado en áreas STEM y tres (3) años de experiencia específica de trabajo con docentes.
3. Tres (3) coordinadores pedagógicos. Perfil: Profesionales en licenciaturas, ciencias humanas y/o sociales, con maestría en educación o pedagogía, con experiencia profesional de cinco (5) años, y experiencia específica de tres (3) años liderando procesos pedagógicos STEM o similares.
4. Cuarenta y cinco (45) asesores de los grupos de investigación Ondas. uno por cada dos establecimientos educativos focalizados. Perfil: Profesionales en cualquier área, con formación posgradual (maestría) en áreas STEM o de educación, con experiencia mínima de tres (3) años en el acompañamiento al desarrollo de proyectos de investigación preferiblemente con NNA en contextos escolares y de trabajo con docentes.



5. Tres (3) profesionales de sistematización, seguimiento y monitoreo. Perfil. Tecnólogos o profesionales en carreras administrativas, económicas o sociales, con mínimo dos (2) años de experiencia relacionada con el seguimiento a proyectos de educación, tecnología y/o investigación.
  6. Dos (2) asistentes administrativos. Perfil. Tecnólogos en contabilidad, administrativas y/o finanzas, con mínimo dos (2) años de experiencia relacionada en seguimiento a proyectos de educación, tecnología y/o investigación.
- d. Desarrollo metodológico de la propuesta: Descripción detallada de la ruta de implementación de los centros de interés de acuerdo con las etapas, actividades y tiempos, dando cumplimiento a las cinco horas de trabajo semanal, la conformación de los 180 grupos de investigación, el acompañamiento de los asesores, el desarrollo del programa de mentorías y el detalle de las acciones de socialización y divulgación de los resultados de los grupos de investigación, además de los otros aspectos mencionados en el alcance y los resultados esperados.
- e. Requerimientos técnicos o tecnológicos: Se espera que en este apartado se especifiquen los recursos tecnológicos que se incluirán en el desarrollo de los centros de interés, no sólo en términos de los grupos de investigación, sino de los otros espacios identificados para el fomento de vocaciones de CTel.
- f. Cronograma de actividades: El cronograma debe indicar el detalle de las acciones a desarrollar según el tiempo estimado para cada una de las etapas, componentes y los productos esperados.
- g. Presupuesto: Valor total por el que se ejecutará la propuesta. En este apartado se espera que la alianza incluya el valor detallado de los productos y etapas a desarrollar para el tiempo de ejecución del contrato.

Se debe considerar dentro del presupuesto los siguientes aspectos:

1. Capital semilla: apoyo económico a cada uno de los 180 grupos de Investigación, correspondiente a un millón de pesos (\$1.000.000)
2. KIT de creación e innovación STEM+ (según intereses de investigación): por tres millones de pesos (\$3.000.000) por cada grupo de investigación.
3. Actividades complementarias de CTel con el fin de fortalecer las vocaciones de Ciencia, Tecnología e Innovación con enfoque STEM+: mínimo 2 actividades por establecimiento educativo a lo largo de la implementación del centro de interés, estas pueden ser salidas de exploración del entorno, visitas a parques naturales, de ciencia, laboratorios STEM+, centros de investigación o de innovación, etc.
4. Actividades de formación a maestros dentro del programa de mentorías lideradas por los doctores, señalando los recursos, espacios y traslados que se requieran para su ejecución.
5. Gastos para la implementación de la propuesta: honorarios y gastos de desplazamiento para el recurso humano y otras actividades. Los asesores deben realizar visitas de implementación semanales a cada grupo de investigación y los mentores deben realizar acompañamientos mensuales a cada uno de sus docentes a lo largo de la ejecución de la propuesta.
6. Eventos de divulgación de los resultados de los grupos de investigación de los centros de interés: encuentros institucionales, municipales y departamentales.
7. Participación del 10 % de los grupos de investigación con representación de los seis departamentos focalizados en un encuentro nacional del Programa Ondas.
8. Publicaciones y difusión de resultados: Guías para docentes y estudiantes, Orientaciones de CTEI en los PEI, Informe de investigación con los resultados y buenas prácticas, etc.
9. Materiales e Insumos adicionales acordes al objeto de esta convocatoria para garantizar las acciones propias de cada componente.

- h. Valor agregado u ofrecimientos adicionales: Incluir todos los aspectos adicionales que puedan enriquecer el diseño y la ejecución de la propuesta desde la experiencia de la alianza y el recurso humano.

**Notas:**

- Es posible que, por condiciones particulares de los establecimientos educativos, no se cuente con la totalidad de los docentes de las áreas STEM, así que se debe contemplar una estrategia paralela de focalización para cumplir con el número mínimo de docentes (270) y la atención de los centros de interés en los 90 EE por medio de los 180 grupos de investigación.
- Todos los profesionales contratados deberán ser pagos con el dinero de la convocatoria, no se acepta la inclusión de personal de planta o nombrados dentro de las entidades que conforman la alianza, además deben tener una dedicación del 100 % del proyecto.

## 10. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Para el registro de la propuesta se debe realizar la inscripción y cargue de los documentos a través del Sistema Integrado de Gestión de Proyectos –SIGP- formulario en línea, así:

- Ingresar a la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación ([www.minciencias.gov.co](http://www.minciencias.gov.co)).
- Ingresar al menú ubicado en la parte superior de la página web – SCIENTI Y SIGP, donde se despliega Sistemas de Información- Plataforma SIGP, allí encontrará disponibles los diferentes formularios en línea para aplicar a las convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (<https://minciencias.gov.co/scienti>).
- Hacer clic en la opción Formulario en línea para registro de entidades ubicado en la parte derecha, <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/Entidades/>
- Realizar el pre-registro de las entidades participantes en el proyecto con la información solicitada. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en un periodo de 2 días hábiles remitirá a su correo electrónico de contacto las credenciales de acceso para el ingreso al sistema de registro de entidades, solo si la entidad fue avalada, de lo contrario el sistema enviará un correo informando que la entidad fue rechazada y la razón del rechazo. Se recomienda realizar el pre-registro con los días suficientes de anticipación para realizar el posterior cargue de los documentos antes de la fecha de cierre de la convocatoria.
- Ingresar al módulo de entidades con sus credenciales y registrar la información de la entidad ejecutora y entidades participantes en la propuesta. En caso de encontrarse registradas las entidades en este sistema, no se requiere de un nuevo registro, sin embargo, podrá actualizar la información.
- Una vez finalizado el registro de la entidad, Ingresar al enlace de Formulario de Proyectos y/o programas: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/>
- Diligenciar la información solicitada por el formulario en línea para la presentación de los proyectos a la convocatoria. Para recibir las credenciales de acceso por correo electrónico deberá registrar como mínimo el título del proyecto, la entidad ejecutora, convocatoria, y correo electrónico.
- Debe adjuntar la totalidad de los documentos que soportan los requisitos. Si para un requisito requiere anexar más de un documento, guárdelos en una sola carpeta y adjúntela como archivo comprimido .ZIP o .RAR en el campo correspondiente al requisito. Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado. Es importante resaltar que el

- tamaño de cada archivo anexado de cada uno de los requisitos cuenta con una capacidad máxima de 3MB; para el requisito "Otros adjuntos" tiene una capacidad máxima de 10 MB.
- i. Para validar, por favor haga clic en el botón Validar, ubicado en la parte inferior del menú. Si la información registrada cumple con los criterios solicitados por la convocatoria, la validación será exitosa y se activará la opción de Enviar formulario, en caso contrario se mostrará en pantalla la información que no cumple con los criterios definidos en la convocatoria.
  - j. Una vez se oprime el botón de enviar formulario, el sistema registrará el proyecto y generará su respectivo código de identificación.
  - k. Una vez haya sido enviado el proyecto, si la convocatoria se encuentra abierta el sistema le permitirá modificar el proyecto, oprimiendo el botón "Modificar Proyecto", para realizar los cambios que considere. Al dar clic en la opción "Modificar Proyecto" que está en el menú se muestra una pantalla de confirmación con el siguiente mensaje "¿Está seguro de modificar el proyecto?, una vez confirme esta acción el proyecto ya no estará radicado en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. **Para volver a radicarlo debe validar y enviar de nuevo el proyecto una vez lo haya modificado.**" Cabe aclarar que, si no vuelve a validar y enviar el proyecto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, este no quedará radicado oficialmente en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y no continuará con la etapa de revisión de requisitos, así cuente con la pantalla de evidencia de un envío anterior.
  - l. Para realizar seguimiento al proyecto, deberá ingresar al formulario con el usuario y contraseña enviados mediante el correo electrónico al momento de registrar la propuesta en el sistema, y por el menú de requisitos podrá consultar las observaciones realizadas a los requisitos del proyecto, con el fin de que sean subsanadas por el proponente.

#### Notas:

- Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través del formulario en línea con toda la información solicitada en la presente convocatoria.
- No se tendrá en cuenta para el proceso de evaluación y selección, la información enviada en medios distintos al SIGP (correo postal, correo electrónico u otro medio), ni posterior a la fecha y hora límite establecida. Excepto cuando sea solicitado directamente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Si requiere anexar documentación adicional del proyecto como: tablas, fórmulas, gráficas, anexos, cartas, etc., guárdelos en una sola carpeta y adjúntelas como archivo .ZIP o .RAR (archivo comprimido), en el requisito de Otros adjuntos. Si requieren cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado.
- En caso de que se presenten errores en el aplicativo SIGP durante el proceso de inscripción y envío del proyecto o del cargue de la documentación soporte, y por esta razón después de efectuados varios intentos no pueda enviarse el proyecto de forma normal dentro del plazo establecido, por favor capturar las pantallas con el mensaje de error junto con la fecha y hora en que se presentó el inconveniente que soporte el problema. Remitir antes de la fecha de cierre establecida en el Cronograma de los presentes términos de referencia, todas las evidencias de la falla presentada **exclusivamente** a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, Con el fin de facilitar el trámite interno de esta solicitud. Se recomienda remitir la petición con el asunto: Falla carga SIGP – Convocatoria No. 947 del 2023, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío y anexando las evidencias. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación por medio de la Oficina de Sistemas verificará el error reportado.

- Toda la documentación requerida deberá presentarse en formato digital PDF. La totalidad de archivos en PDF no debe exceder un tamaño de 3 MB. Si se evidencia en un formato diferente no se tendrá en cuenta la documentación remitida.

## 11. AUTORIZACIÓN DE DATOS

Para todos los efectos legales, la presentación, inscripción o registro para los fines de la presente convocatoria implica obligatoriamente la autorización expresa del titular de la información, para el tratamiento de sus datos personales por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Quien presente, inscriba o registre el proyecto como persona natural o la persona jurídica en cuyo nombre se presenta la propuesta declara que ha recibido autorización expresa de todas las personas naturales y jurídicas vinculadas a esta propuesta y a este proyecto, para suministrar las informaciones a que hace referencia la ley de manejo de datos, comprometiéndose a responder ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por cualquiera de las personas naturales o jurídicas vinculadas a la propuesta. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 “Por la cual se dictan disposiciones generales para la **protección de datos** personales” y la Política de protección y tratamiento de datos personales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, disponible en el Manual de Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información (Código: D103M01)

## 12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las propuestas radicadas dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria, que cumplan con la totalidad de los requisitos y no incurran en condiciones inhabilitantes se les aplicarán los siguientes criterios de evaluación:

Criterios de evaluación		Puntaje máximo	Puntaje máximo acumulado del criterio
1. Calidad y pertinencia de la propuesta	1.1. Coherencia en la estructura de la propuesta (Resumen de la propuesta, etapas, alcance, cronograma de actividades, requerimientos tecnológicos, presupuesto y componentes).	15	55
	1.2. Propuesta metodológica con actividades específicas teniendo en cuenta la metodología del Programa Ondas para desarrollar los Centros de Interés en CTel.	15	
	1.3. Abordaje y desarrollo de los componentes de (I) Estrategias pedagógicas hacia el enfoque STEM+; (II) Formación de docentes y gestión de la innovación educativa; (III) Recursos y materiales para los centros de Interés; (IV) Gobierno y gestión territorial con Secretarías de Educación y establecimientos educativos.	25	
2. Equipo de trabajo	2.1. Conformación y capacidades del equipo de trabajo para el desarrollo de la propuesta asociada al perfil profesional y experiencia que aporte a la implementación.	10	15
	2.2. Perfiles adicionales al mínimo requerido para el equipo de trabajo.	5	
3. Experiencia adicional de la entidad ejecutora y de las entidades aliadas <sup>9</sup>	3.1. Experiencia adicional a la mínima requerida por parte de alguna de las entidades que conforma la alianza en la ejecución de Programas Ondas	15	20
	3.2. Experiencia adicional a la mínima requerida por parte de alguna de las entidades que conforma la alianza en la ejecución de Proyectos en Ciencia, Tecnología e Innovación.	5	
4. Cobertura de la alianza en los departamentos focalizados	4.1. Domicilio de la alianza con aliados en todos los departamentos focalizados (Antioquia, Bolívar, Tolima, Huila, Putumayo y Nariño.).	10	10
<b>Total</b>			<b>100</b>

### 13. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN

Las propuestas que cumplan con los requisitos de la convocatoria y no incurran en condiciones inhabilitantes surtirán el siguiente procedimiento de evaluación, teniendo en cuenta los criterios descritos en el Numeral 12 “Criterios de evaluación”.

#### Etapa 1

<sup>9</sup> Toda experiencia deberá ser soportada y relacionada en el Anexo 2. Ver ÍTEM 5. REQUISITOS

- **Evaluación por Pares:** se evaluarán por dos (2) pares evaluadores externos aquellas propuestas verificadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que cumplan con los requisitos establecidos en el Numeral- 5- “Requisitos” de los presentes términos de referencia. El puntaje final de la propuesta corresponderá al promedio de cada una de las evaluaciones realizadas por los dos (2) pares evaluadores.

## Etapa 2

- **Tercer evaluador:** las propuestas serán evaluados por un tercer par evaluador externo siempre y cuando cumplan con la siguiente condición:
  - Que la diferencia entre las calificaciones totales realizadas por los dos pares evaluadores externos sobre la propuesta sea igual o mayor a 30 puntos y la propuesta tenga un promedio total de evaluación igual o superior a 65 puntos.

El puntaje final de la propuesta corresponderá al promedio entre la evaluación del tercer par evaluador externo y a la evaluación de la primera etapa que tenga la menor dispersión en el puntaje total con la tercera evaluación

Toda la información proporcionada en la presente convocatoria es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la realización de la evaluación. Los pares evaluadores externos estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés. Estos pares evaluadores externos son reconocidos como investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Evaluadores Transversales nacionales e internacionales (sector no académico o evaluadores académicos sin reconocimiento como investigador), evaluadores académicos internacionales (reconocido o no por el Ministerio) todos seleccionados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## 14. LISTADO DEFINITIVO DE PROPUESTAS ELEGIBLES Y FINANCIABLES

Los resultados de la convocatoria se publicarán en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (<http://www.minciencias.gov.co>) en las fechas establecidas en el Cronograma.

Las propuestas que obtengan un puntaje promedio igual o superior a 70 puntos en la evaluación podrán ingresar al Listado Definitivo de Propuestas Elegibles y se financiará una única alianza, según los aspectos descritos en el numeral 13 “Procedimiento de la evaluación”.

En caso de empate, se procederá de la siguiente manera:

1. Se tendrá en cuenta la propuesta que haya recibido el mayor puntaje en el ítem de CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA PROPUESTA.
2. Si el empate persiste, se tendrá en cuenta la propuesta que haya recibido el mayor puntaje en el criterio IDONEIDAD DE LA ENTIDAD EJECUTORA Y LAS ENTIDADES ALIADAS.
3. Y en caso que continúe persistiendo el empate, se tendrá en cuenta la propuesta que haya recibido el mayor puntaje en el criterio EQUIPO DE TRABAJO.
4. Finalmente, y como último parámetro de desempate, se tomará como criterio la fecha y hora del registro en la que se radicó la propuesta en el sistema SIGP.

### Notas:

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



- Surtida la publicación definitiva, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación informará mediante comunicación escrita y/o electrónica a la alianza que haya sido seleccionada, indicando las instrucciones y condiciones para suscribir el contrato. A partir de la fecha de comunicación, se contarán quince (15) días calendario como plazo máximo para que el beneficiario remita al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación la totalidad de la documentación. Vencido el término, en caso de que el beneficiario no remita la documentación, se entenderá que desiste de su interés por contratar con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se procederá a contratar a la alianza en estricto orden de elegibilidad.
- Una vez remitida la minuta del contrato al beneficiario, éste contará con un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para devolverla firmada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Vencido el término anterior, si el beneficiario no remite el contrato firmado, se entenderá que desiste de su interés por contratar y se procederá a seleccionar a la siguiente alianza en orden de puntaje previo verificación de requisitos.
- El beneficiario deberá acogerse a los procedimientos, formatos y al sistema de información definidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para realizar el seguimiento, evaluación y liquidación a los proyectos, programas, contratos o convenios suscritos en el marco de la presente convocatoria.

## 15. ACLARACIONES

Una vez publicados los resultados preliminares, los interesados podrán presentar solicitudes de aclaraciones y comentarios por un período de tres (3) días hábiles. Por fuera de este término se considera que las reclamaciones son extemporáneas.

Las quejas, reclamos, sugerencias y/o solicitudes de carácter general se deben presentar **exclusivamente** a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto “Solicitud aclaración resultados Convocatoria No. 947 de 2023”.

## 16. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Apertura de la convocatoria	22 de diciembre de 2023
Cierre de la convocatoria	5 de febrero de 2024, hasta 4:00 p. m (Hora colombiana)
Periodo de revisión de requisitos	Del 6 al 9 de febrero de 2024
Período de subsanación de requisitos	Del 12 al 15 de febrero de 2024, hasta 4:00 p. m (Hora colombiana)
Publicación de listado preliminar de propuestas elegibles	Hasta el 08 de marzo de 2024

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Período de solicitud de aclaraciones al listado preliminar de propuestas elegibles	Del 11 al 13 de marzo de 2024, hasta 4:00 p. m (Hora colombiana)
Respuesta a solicitud de aclaraciones	Del 14 al 18 de marzo de 2024
Publicación del listado definitivo de propuestas elegibles	Hasta el 21 de marzo de 2024

Las inscripciones o periodo de subsanación que se presenten por fuera de las fechas y horas estipuladas se entenderán como extemporáneas y por lo tanto no serán tenidas en cuenta para continuar el proceso.

**Notas:**

- Durante la operación de la convocatoria, el proponente podrá verificar el estado actual del trámite, ingresando a través del SIGP con su usuario y contraseña, en la opción “Ver envío”.

## 17. MODIFICACIONES

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá modificar el contenido de los términos de referencia, así como su cronograma, por las causas establecidas en el Procedimiento Trámite de adendas de condiciones de mecanismos de operación de CTel (Código: M801PR03) (documento disponible en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Micrositio Calidad).

Estas causas incluyen, entre otras: fuerza mayor o caso fortuito, eventos imprevisibles no atribuibles al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, ajustes a condiciones o cronograma generados por necesidades de los grupos de valor o de interés, garantizando que con la modificación no se vulnerará la expectativa prevista de los posibles participantes ni los principios de mérito, calidad, equidad y transparencia.

## 18. PROPIEDAD INTELECTUAL

**DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.** El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación Nacional mantienen la titularidad sobre los derechos de propiedad intelectual de los productos o los resultados que se generen con ocasión de la presente convocatoria, sin limitación y por el tiempo que establezca la ley nacional e internacional.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** En todo caso, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación Nacional, respetarán los derechos morales de las personas que participen en los proyectos derivados de la presente convocatoria.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** En cualquier evento o medio de divulgación utilizado para difundir los resultados del proyecto ejecutado, se deberá dar el respectivo crédito al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación

Nacional, incluyendo la imagen institucional de acuerdo con la Guía de uso de la marca Gobierno de Colombia - Minciencias alojado en <https://minciencias.gov.co/ministerio/sobre-minciencias>, sección “Ministerio”, “Sobre el Ministerio”.

**PARÁGRAFO TERCERO:** Las partes de la presente convocatoria, respetarán y protegerán los derechos morales y patrimoniales de los autores y/o creadores (docentes, estudiantes, investigadores) que formen parte del proyecto. En este sentido, se obligan a realizar gestiones necesarias tendientes a impedir que dichos derechos sean quebrantados por el personal a ellas vinculados o por terceros relacionados con sus actividades. Igualmente, se comprometen a comunicar oportunamente cualquier situación o hecho que pueda implicar la violación a dichos derechos sobre los cuales llegue a tener conocimiento, relacionados con la ejecución del proyecto.

## 19. VEEDURÍAS CIUDADANAS

Las veedurías ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley 850 de 2003, podrán desarrollar su actividad durante la presente convocatoria, conforme a lo estipulado en dicha normativa.

## 20. ANEXOS

- Anexo 1. Carta unificada de aval, Compromiso institucional y Modelo de gobernanza
- Anexo 2. Soporte de la idoneidad, trayectoria y experiencia de la entidad proponente y de las entidades que conforman la alianza”
- Anexo 3. Conformación del equipo de trabajo
- Anexo 4. Focalización de los establecimientos educativos y de las secretarías de educación

## 21. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

Con la inscripción, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la presente convocatoria, así como lo dispuesto en los presentes términos de referencia para el desarrollo de esta y la entrega del recurso o beneficio objeto. Una vez presentada la propuesta no será posible alegar desconocimiento de los requisitos y condiciones de los términos de referencia y sus anexos. Cualquier aclaración, solicitud de subsanación de requisitos o solicitud de revisión de resultados preliminares debe realizarse de acuerdo con lo definido en el cronograma.

De igual forma, al realizar la postulación de la propuesta, el responsable de esta o su representante legal declara que la información suministrada es veraz y se hace responsable de la misma. En caso de encontrarse alguna incoherencia y/o inconsistencia en la información o documentación suministrada, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá en cualquier momento rechazar la propuesta o si es del caso declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

Cuando el ejecutor renuncie a la financiación debe presentar antes del inicio de la suscripción del contrato su declinación empleando el modelo sugerido de "Carta de renuncia para acceder a beneficio, incentivo, apoyo financiero, acompañamiento o asesoría" (Código: M801PR02MO6) u otro documento de manifestación voluntaria para renunciar al beneficio, en el que se incluya como mínimo la siguiente información: Identificación, convocatoria en la que participó, beneficio al que está renunciando; motivos por los cuales renuncia (opcional), teléfono de contacto, correo electrónico, dirección de

correspondencia. Este documento deberá estar firmado por el representante legal o beneficiario directo. El documento de declinación voluntaria deberá ser radicado en los canales habilitados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación: formulario en línea de PQRDS <https://minciencias.gov.co/contact> o al correo electrónico [atencionalciudadano@minciencias.gov.co](mailto:atencionalciudadano@minciencias.gov.co)

## 22. MÁS INFORMACIÓN

### MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Av. Calle 26 N° 57- 83 / 41 Torre 8 Piso 2, Bogotá D.C.

<http://www.minciencias.gov.co>

Atención al Ciudadano

Teléfono: (+57) (601) 6258480 Extensión 2081

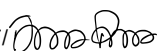
Línea gratuita nacional: 018000 914446


Horario: Lunes a jueves de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y viernes de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. (jornada continua).

En caso de inquietudes o comentarios sobre la presente convocatoria, favor diligenciar el formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto "Convocatoria No. 947 – 2023".



Guillermo Muñoz Ávila  
Director de Gestión de Recursos para la CTel

Elaboró: Diana Carolina Parra / Contratista DVF/ 

Revisó: Iván Páez / Contratista / DGR /   
Revisó: Paola Castelblanco / Contratista / DGR / 