INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

PARA: CENTROS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONAL – CIER QUE DEMUESTREN TRAYECTORIA CON GRUPO(S) DE INVESTIGACIÓN CATEGORIZADOS EN A1, A O B CON LÍNEAS AFINES A EDUCACIÓN O TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, VIGENTE AL ENVÍO DE ESTA INVITACIÓN.

ASUNTO: INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED.

Un cordial saludo,

De manera atenta y en el marco del Convenio Especial de Cooperación suscrito entre El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS – y El Ministerio de Educación Nacional -MEN- /282 (numeración MEN) /834 (numeración MINCIENCIAS) de 2019, que tiene por objeto: "*Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para fortalecer las capacidades de investigación de docentes de educación preescolar, básica y media en la producción de recursos educativos digitales – RED y en la divulgación del saber pedagógico*", derivado Convenio Marco de Cooperación No. 752-2019, que tiene por objeto "*Aunar esfuerzos que permitan fortalecer las capacidades de investigación, procesos de divulgación, uso y apropiación del conocimiento pedagógico de docentes de educación preescolar, básica y media del sector oficial y/o de Instituciones formadoras de docentes*", nos permitimos solicitar la presentación de una propuesta para diseñar e implementar una estrategia de acompañamiento a docentes del sector oficial de educación preescolar, básica y media, para el fortalecimiento de competencias investigativas, pedagógicas y tecnológicas mediante el desarrollo de Recursos Educativos Digitales – RED, para lo cual deberá tener en cuenta los requerimientos técnicos solicitados en la presente comunicación.

Con la información enviada por usted, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en adelante MINCIENCIAS- realizará un estudio que le permita conocer los potenciales proponentes y las características de los productos, programas, propuestas, proyectos y/o servicios ofertados, los cuales podrán ser utilizados como referente en la ejecución de las propuestas objeto de esta invitación. Por lo anterior, la propuesta no implica obligatoriedad, ni compromiso alguno de parte de MINCIENCIAS para asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyo económico ni ningún otro tipo de beneficios. Asimismo, la presentación de la propuesta tampoco establece ninguna obligación para MINCIENCIAS de informar sobre las decisiones adoptadas producto de este análisis.

Los criterios a tener en cuenta para la cabal ejecución de la propuesta son los siguientes:

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – MINCIENCIAS, como organismo rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), y el MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, como ente rector de la política educativa, buscan con esta invitación, fortalecer las competencias pedagógicas, investigativas y tecnológicas en los docentes de preescolar, básica y media, mediante el desarrollo de Recursos Educativos Digitales – RED y Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVA en tres áreas básicas y obligatorias establecidas en la Ley General de Educación 115 de 1994 así: Educación Artística y Cultural; Educación Física, Recreación y

Deportes; Historia y Ética; y en dos temáticas: Competencias Ciudadanas y Habilidades Socio Emocionales; y Pensamiento Creativo. Este propósito se suscribe en las metas del actual gobierno y los lineamientos que actualmente desarrolla tanto MINCIENCIAS como el Ministerio de Educación Nacional -MEN- para promover acciones que propicien la transformación digital y el desarrollo de ciencia y tecnología del país **(Ver Anexo 1. Marco Político).**

Esta invitación aporta al Objetivo Estratégico de MINCIENCIAS de fomentar la generación y uso del conocimiento científico y tecnológico para la consolidación de la sociedad del conocimiento. En el marco del Programa Estratégico: Fomento al desarrollo de programas y proyectos de generación de conocimiento en CTeI, aportará al indicador estratégico de número de Programas y proyectos de CTeI financiados.
De igual manera, la invitación fomentará las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación establecidas en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, que señalan:

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". Esta actividad se ve reflejada en la Línea de Recursos Educativos Digitales, orientada a promover el desarrollo tecnológico y de nuevos productos, mediante el fortalecimiento de competencias investigativas, tecnológicas y pedagógicas de los docentes del sector oficial en los niveles de preescolar, básica y media.

Numeral 3.: "*Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, (...); a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica*". Teniendo en cuenta que es necesario generar estrategias para la promoción científica y tecnológica en el sector educativo, que permitan el desarrollo de competencias investigativas, tecnológicas y pedagógicas de los docentes del sector oficial en los niveles de preescolar, básica y media.

Se determinó la modalidad de invitación a presentar propuestas, teniendo en cuenta las características específicas de la estrategia a diseñar, por las que fue posible determinar cómo los posibles proponentes los 5 Centros de Innovación Educativa Regional – CIER (Centro, Nor-occidente, Oriente, Sur, Norte) que trabajan actualmente con grupos de investigación y tienen como propósito contribuir al desarrollo tecnológico, la innovación en las prácticas educativas y la generación de conocimiento en el país. Adicionalmente, con los recursos disponibles es posible financiar una (1) única propuesta, lo que también justifica la pertinencia de realizar como instrumento una invitación a presentar propuestas.

2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Invitar Centros de Innovación Educativa Regional – CIER que demuestren trayectoria con grupos de investigación categorizados en A1, A, B con líneas afines a educación o tecnología de información y comunicación, vigente al envío de esta invitación, a presentar propuestas que fomenten el desarrollo de competencias investigativas y fortalezcan las competencias tecnológicas y pedagógicas de docentes del sector oficial de educación preescolar, básica y media, mediante la producción de Recursos Educativos Digitales –RED y Objetos Virtuales de Aprendizaje -OVA.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar e implementar una estrategia de acompañamiento a docentes con miras a fortalecer competencias investigativas, pedagógicas y tecnológicas, orientadas a la construcción de Recursos Educativos Digitales y Objetos Virtuales de Aprendizaje en las áreas señaladas.

- Fomentar el desarrollo de competencias investigativas, pedagógicas y tecnológicas en los docentes, que se materialicen en la producción y uso pedagógico de Recursos Educativos Digitales – RED y Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVA.

- Contribuir a la consolidación del catálogo de Recursos Educativos del Portal Educativo Colombia Aprende del Ministerio de Educación Nacional, para facilitar el acceso y disponibilidad de los RED y OVA a toda la comunidad educativa.

3. LINEAS TEMÁTICAS:

La propuesta que presente los CIER, debe considerar la construcción de Recursos Educativos Digitales – RED, de manera estricta, la de Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVA en tres áreas básicas y obligatorias establecidas en la Ley General de Educación 115 de 1994 y en dos temáticas así:

Áreas:

1) Educación Artística y Cultural
2) Educación Física, Recreación y Deportes
3) Historia y Ética

Temáticas:

4) Competencias Ciudadanas y Habilidades Socio Emocionales
5) Pensamiento Creativo

A continuación, se detallan algunos aspectos y orientaciones a tener en cuenta en cada área y temática para la producción de los RED y de los OVA que realizarán los CIER en conjunto con los docentes del sector oficial de educación preescolar, básica y media interesados en participar.

3.1. Educación Artística y Cultural

Los RED deben responder a los Lineamientos Curriculares y a las Orientaciones pedagógicas del área de educación artística, (Documento 16 del MEN), donde se establecen que las competencias asociadas a esta área son habilidades, conocimientos y actitudes que se relacionan en contextos particulares, y que deben tener unos dominios específicos.

Las tres competencias de cuyo desarrollo se ocupa la Educación Artística son:

1. Sensibilidad
2. Apreciación estética
3. Comunicación

La Educación Artística ha sido entendida de diversas maneras. En Colombia, en el marco de la reflexión pública sobre el tema, se han formulado varias definiciones. Para este ejercicio nos apoyaremos en la siguiente definición: La Educación Artística es el campo de conocimiento, prácticas y emprendimiento que busca potenciar y desarrollar la sensibilidad, la experiencia estética, el pensamiento creativo y la expresión simbólica, a partir de manifestaciones materiales e inmateriales en contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario, teniendo presentes nuestros modos de relacionarnos con el arte, la cultura y el patrimonio

Los procesos educativos en esta área deben corresponder a una de las "tres maneras de educación en lo artístico: la formación para las artes (formación de artistas), la educación por el arte (el arte como vehículo de formación de valores y categorías del ser humano) y la educación en el arte (la experiencia estética como salida a las condiciones culturales-sociales)" (Ministerio de Cultura et al. 2008, p. 7).

Estos procesos educativos pueden reunirse en tres grandes grupos de acuerdo con los diferentes roles que los estudiantes pueden desempeñar en las artes y la cultura, ya sea como espectadores, como creadores o como expositores:

i. Como espectadores, realizan procesos de recepción, donde se vivencia, se relee y se reinterpreta en función de la apreciación y el disfrute.
ii. Como creadores, realizan procesos de creación: apropiación y creación.
iii. Como expositores, realizan procesos de socialización: presentación pública y gestión.

La identificación y la comprensión de estos tres grandes procesos y las maneras como pueden concretarse en actividades artísticas en el aula o fuera de ella, permitirá al docente establecer qué tipo de RED son más adecuados para desarrollar en sus estudiantes las competencias específicas de la educación artística y, a través de ellas, contribuir de manera integral al desarrollo de las competencias básicas.

Cabe aclarar que los RED en Educación Artística y cultural no pueden ser considerados sólo como espacio para el tiempo libre, o como entretenimiento, o sólo como una estrategia para el aprendizaje de otra área. Es indispensable entenderla como campo del conocimiento que se construye a través de procesos pedagógicos, que deben ir complejizando sus exigencias en los diferentes grados, con el fin de generar transformaciones importantes en la formación del estudiante que se hacen visibles en su forma de pensar, interpretar, crear y recrear fenómenos naturales, sociales, artísticos y culturales; o dicho en otros términos, que se visibilizan en el desarrollo de las competencias básicas y sus respectivos desempeños.

3.2. Educación Física, Recreación y Deportes

Los RED deben responder a los Lineamientos Curriculares y Orientaciones pedagógicas del área de educación física, recreación y deporte (Documento 15 del MEN) en los cuales se establecen propósitos, objetivos y cinco metas de formación que definen las perspectivas de desarrollo del área desde un concepto global. En este sentido, los RED deben estar orientados a desarrollar una o varias de las siguientes competencias:

- Competencia motriz que contiene procesos desde el desarrollo motor, técnicas del cuerpo, condición física, y la lúdica motriz
- Competencia expresiva corporal desde los lenguajes corporales.
- Competencia axiológica corporal bajo la concepción del cuidado de sí mismo.

Puede promover procesos de aprendizaje relacionados con el desarrollo motor, aspectos funcionales anatómicos y fisiológicos, condición física, análisis de técnicas corporales y deportivas, lenguajes corporales, estilos de vida saludable, actividad física para la salud, perspectiva ambiental desde el área, administración deportiva.

3.3. Historia y Ética

Los RED deben estar en concordancia con los planteamientos pedagógicos y didácticos de los referentes del área de Ciencias sociales, Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia (Lineamientos Curriculares de Ciencias Sociales en la educación básica 1) y Estándares Básicos de Competencias de Ciencias Sociales 2) y de Ética y valores humanos (Lineamientos curriculares educación ética y valores humanos 3), puesto que en ellos se configuró una propuesta educativa que busca promover la formación de ciudadanas y ciudadanos que comprenden y analizan las dinámicas de su contexto, que participan activamente en la toma de decisiones responsables en su entorno, que actúan de manera solidaria, justa y responsable y que resuelven conflictos de una manera democrática y respetuosa de los derechos humanos.

De acuerdo con lo anterior, los RED deben estar orientados a desarrollar una o varias de las siguientes competencias:

- Competencias científico-sociales.
- Pensamiento social, análisis de perspectivas, pensamiento reflexivo y sistémico.
- Competencias dialógicas y comunicativas.
- Competencias interpretativas, argumentativas y propositivas.

Se propenderá por promover aprendizajes relacionados con el desarrollo de: pensamiento crítico social, pensamiento histórico, competencias científico-sociales, valoración de sí mismo, convivencia, identidad y sentido de pertenencia, conciencia de derechos y responsabilidades, capacidad creativa y propositiva, sentimientos de vínculo y empatía.

3.4. Competencias Ciudadanas y Habilidades Socio Emocionales

Las Competencias Ciudadanas entendidas como el *conjunto de conocimientos y habilidades cognitivas, emocionales, comunicativas e integradoras*[1] que permiten que cada persona aporte en la construcción de sociedades más justas, sostenibles, y democráticas, que saben resolver pacíficamente sus conflictos y que valoran la pluralidad.

En este sentido, es necesario que, a partir de la selección de uno o varios de los siguientes grupos de Competencias Ciudadanas, se desarrolle la propuesta de recursos educativos digitales:

- **Convivencia pacífica**: centrada en construir relaciones respetuosas entre los seres humanos y con el entorno.
- **Participación y responsabilidad democrática**: participar de manera responsable permitiendo la toma responsable de decisiones, en coherencia con los derechos de los individuos, la constitución, los acuerdos, normas y leyes que rigen la vida en comunidad y constructiva en los procesos democráticos,
- **Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias**: valorar la pluralidad, identidad y diferencias a partir de la diversidad pluriétnica y multicultural.

Identificando el grupo, es necesario que este RED logre desarrollar de manera articulada los tipos competencias ciudadanas y socioemocionales que más se requieren para el desarrollo de la propuesta presentada.

Así, los tipos de competencias ciudadanas que están establecidas en los estándares son:

- **Competencias cognitivas:** se refieren a la capacidad para realizar diversos procesos mentales, fundamentales en el ejercicio ciudadano.
- **Competencias emocionales:** son las habilidades necesarias para la identificación y respuesta constructiva ante las emociones propias y las de los demás.
- **Competencias comunicativas**: son aquellas habilidades necesarias para establecer un diálogo constructivo con las otras personas.
- **Competencias integradoras**: articulan, en la acción misma, todas las demás.

Ahora bien, es necesario que estos tipos de competencias se articulen a las competencias socioemocionales que comprenden un conjunto de acciones cognitivas y emocionales que les permite a las personas comportarse en formas que los benefician a sí mismos y a los demás; tener resultados positivos en sus relaciones personales, en su salud, en sus proyectos académicos y profesionales, y en general, en toda su trayectoria de vida; así como contribuir significativamente a la sociedad (Diehl & Gómez, 2018).

Aunque, existe una larga lista de competencias socioemocionales para los RED se puede seleccionar una de las clasificaciones más reconocidas internacionalmente es la dada por el Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL, 2017), que las divide en 5 categorías: (a) autoconocimiento: reconocer las emociones, pensamientos y valores propios, y su influencia en el comportamiento; (b) automanejo: regular las emociones, pensamientos y comportamientos de manera efectiva; (c) reconocimiento social: toma de perspectiva y capacidad de empatizar con otras personas; (d) habilidades para relacionarse: capacidad de establecer y mantener relaciones saludables con otros, y € toma responsable de decisiones: tomar decisiones constructivas considerando las consecuencias, el cuidado de sí mismo y de los demás.

Es fundamental reiterar que la RED debe desarrollar en una sola propuesta que articule las competencias ciudadanas y socioemocionales más pertinentes para el desarrollo de la propuesta.

3.5. Pensamiento Creativo

La importancia del desarrollo de las habilidades sociales y de la creatividad es un aspecto relevante en la educación occidental. El Foro Económico Mundial destaca, en el Marco de Competencia para el Espíritu Empresarial de la Comisión Europea, esta importancia puntualizando en la enseñanza de habilidades para la vida relacionadas con la

[1] Ministerio de Educación Nacional (2004). Guía N. º 6 Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas. Bogotá.

creación de empresas y que puedan utilizarse en una variedad de contextos, entre ellas la creatividad (Bianco, 2018, par. 1)[2].

Lucas (2016)[3] señala que la creatividad se valora cada vez más como un resultado importante de los procesos educativos al considerarse una habilidad necesaria en el siglo XXI. En ese sentido, el Centro para el Aprendizaje del Mundo Real (CRL) de la Universidad de Winchester, en el Reino Unido, establecieron un enfoque para la creatividad basado en una estrategia con cinco hábitos, y cada uno con tres sub-hábitos, los cuales son:

1. Inquisitivo
   - Preguntar y cuestionar
   - Explorar e investigar
   - Suposiciones desafiantes
2. Imaginativo
   - Jugar con posibilidades
   - Hacer conexiones
   - Usar la intuición
3. Persistente
   - Persistir ante la dificultad
   - Atreverse a ser diferente
   - Tolerar la incertidumbre
4. Colaborativo
   - Compartir el producto
   - Dar y compartir retroalimentación
   - Cooperar adecuadamente
5. Disciplinado
   - Desarrollo de técnicas
   - Reflexión crítica
   - Elaboración y mejora

La OCDE, para la aplicación de PISA 2021, considera el enfoque señalado y continuará reconociendo a la creatividad como una competencia que se puede desarrollar y evaluar. En la próxima aplicación (2021), además de Ciencias, Matemáticas y Lectura, se evaluará la competencia global de pensamiento creativo (como dominio innovador).

Por lo anterior, se pretende que la propuesta involucre la construcción de recursos educativos digitales que puedan ser utilizados por los educadores en pro y beneficio del desarrollo de la competencia de creatividad como un **componente transversal** en el desarrollo de los recursos que se propongan para las áreas obligatorias definidas en el Artículo 23 de la Ley 115 de 1994.

4. PLAZO O DURACIÓN.
El plazo de ejecución de la propuesta será de dieciocho (18) meses.

5. VALOR DEL CONTRATO.

- La propuesta presentada podrá solicitar a MINCIENCIAS un monto máximo de NOVECIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS ($990.000. 000.oo) para su financiación.

- La propuesta presentada deberá presupuestar en el rubro de Seguimiento y Evaluación un monto correspondiente al 1% ($9.900. 000.oo) del valor solicitado a MINCIENCIAS.

---

[2] Bianco, M. (21 de Mayo de 2018). *Emprendimiento y creatividad: todos hablan del tema, pero ¿hay resultados?* Obtenido de Fundación Europea Sociedad y Educación: http://www.sociedadyeducacion.org/blog/emprendimiento-y-creatividad-todos-hablan-del-tema-pero-hay-resultados/

[3] Lucas, B. (2016). A Five-Dimensional Model of Creativity and its Assessment in Schools. *Applied Measurement in Education*, 29(4), 278-290. doi:10.1080 / 08957347.2016.1209206

- La propuesta presentada deberá distribuir el valor a financiar teniendo en cuenta los siguientes valores máximos, por cada zona deberán ser:

  Grupo 1 - Centro: $490.050.000
  Grupo 2 - Sur: $245.025.000
  Grupo 3 - Norte: $245.025.000

- Las entidades proponentes deberán aportar una contrapartida en efectivo o en especie, por un mínimo del 30% del valor total de la propuesta; esta debe quedar definida y soportada de acuerdo con lo consignado en el Anexo_2. Carta de Aval Institucional.

- El contrato que resultare de esta invitación se celebrará con el Representante Legal del CIER.

El desembolso de los recursos se realizará de la siguiente forma:

- Un primer desembolso del 40% condicionado tanto a la entrega de un plan detallado de trabajo por parte del ejecutor, así como al perfeccionamiento y legalización del contrato y la respectiva aprobación por parte del supervisor del contrato.
- Un segundo desembolso del 50% contra entrega a satisfacción del primer informe técnico y financiero, así como de los productos definidos en el plan de acción, según corresponda y aprobados por el supervisor del contrato.
- Un tercer desembolso del 10% contra entrega del tercer informe técnico y financiero, así como de los productos definidos en el plan de acción, según corresponda y aprobados por el supervisor del contrato.

6. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS, HUMANOS.

Los requerimientos técnicos específicos que se requieren para ejecutar la propuesta son:

A. Las propuestas que presenten los CIER deben considerar el diseño, la implementación y el seguimiento de una estrategia de acompañamiento a los docentes, que contemple como mínimo las siguientes acciones:

1. Diseñar la estrategia de acompañamiento a los docentes seleccionados en tres componentes: Pedagógico, Tecnológico e Investigativo, según las áreas y temáticas definidas, para esto se debe considerar:
   - La construcción de un programa de acompañamiento en modalidad mixta (virtual y presencial) que les permita a los docentes:
     - Desarrollar competencias pedagógicas para el desarrollo y uso de los Objetos Virtuales de Aprendizaje y Recursos Educativos Digitales.
     - Aproximarse al desarrollo de competencias investigativas mediante metodologías y técnicas de investigación cualitativas o cuantitativas.
     - Desarrollar competencias tecnológicas a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC en el proceso de diseño de sus RED.
   - La definición de un mecanismo de reconocimiento o certificación de los docentes que participen de todo el proceso.
   - El establecimiento de los mecanismos para garantizar la participación y terminación del proceso por parte de los docentes.
   - La definición de los mecanismos de monitoreo y seguimiento de la estrategia.
   - La definición de los OVA- Objetos Virtuales de Aprendizaje que se desarrollarán y a los que se integrarán los RED que desarrollen los docentes.
   - La evaluación final de los RED, esta evaluación tiene como objetivo identificar los docentes que hayan cumplido a satisfacción los procesos de acompañamiento, los recursos de mayor calidad técnica y los que responden a la intencionalidad pedagógica del mismo.

2. Realizar el proceso de convocatoria y selección de los docentes que participarán del proceso, para esto se debe considerar, entre otros aspectos, los siguientes:
    - Los criterios para la selección de docentes:
        - Departamento.
        - Docentes de preescolar, básica y media, formación complementaria, nombrados en propiedad.
        - Las propuestas de RED a ser desarrollados deben ser presentadas por mínimo dos docentes, de tal forma que se promueva el trabajo colaborativo.
        - Es deseable que se considere la participación de docentes que presenten propuestas de RED que promuevan la accesibilidad a población con necesidades educativas especiales (visuales y auditivas).
        - Es deseable incluir en la convocatoria docentes que hayan participado en procesos de formación como: uso pedagógico de TIC, Programa Ondas, Investigación educativa, entre otros.

Estos criterios serán aprobados por MEN y MINCIENCIAS previo a la publicación de los términos de convocatoria a los docentes.

- La elaboración de los instrumentos para la inscripción de los docentes tales como: términos y condiciones, ficha de registro de los docentes, protocolos de evaluación, etc.
- La difusión y publicación de la convocatoria para los docentes en los departamentos priorizados conjuntamente por el Ministerio Y MINCIENCIAS.
- La evaluación de las propuestas o prototipos de Recursos Educativos Digitales y la selección de los docentes o grupos de docentes, acorde con los criterios y mecanismos de selección establecidos.

3. Implementar la estrategia de acompañamiento con los docentes para la elaboración de los RED integrando los tres componentes: Pedagógico, Tecnológico e Investigativo, en modalidad mixta y contemplando:

a. **Jornadas presenciales**
    - Hacer por lo menos un taller presencial con los docentes seleccionados, para que mejoren la idea o prototipo a nivel pedagógico, investigativo y tecnológico usando herramientas libres.
    - Garantizar el desarrollo logístico de los talleres: lugar, insumos, herramientas y equipos necesarios.
    - Hacer la respectiva convocatoria a los docentes para que asistan al taller.
    - La entidad ejecutora de la propuesta deberá gestionar ante las respectivas Secretarías de Educación las condiciones requeridas para la participación de los docentes en el taller (viáticos, transporte, alojamiento).

b. Acompañamiento virtual
    - Disponer, gestionar y administrar una plataforma (libre) para hacer formación/ acompañamiento y seguimiento virtual a los docentes.
    - Esta plataforma debe considerar un banco de herramientas libres disponibles para el uso de los docentes que participen, con sus respectivos tutoriales o guías de uso.
    - Desarrollar asesoría para el perfeccionamiento del RED en función de garantizar la intencionalidad pedagógica del mismo. Este acompañamiento debe ser mínimo de 10 horas por docente o grupo de docentes, con profesionales expertos en las áreas y temáticas definidas, así como en la construcción de OVAS y en didáctica y pedagogía.
    - Desarrollar el componente de formación relacionado con la aproximación a competencias en investigación, este acompañamiento debe ser mínimo de 10 horas por docente o grupo de docentes, con profesionales expertos en investigación.
    - Hacer asesoría tecnológica con el acompañamiento de un equipo experto, para que los docentes puedan perfeccionar los recursos digitales que integran el OVA. Este

acompañamiento debe ser mínimo de 10 horas por docente o grupo de docentes y con el uso de herramientas libres.
- Orientar a los docentes en la aplicación del OVA con los estudiantes.

4. Consolidar y entregar los OVA y RED al MEN y a MINCIENCIAS, catalogados con base en las orientaciones y estándares y formatos definidos por el MEN (por ejemplo: HTML 5, SCORM, Responsive).
5. Diseñar y ejecutar una estrategia de socialización (feria/encuentro u otro) de los RED producidos.
6. Diseñar una propuesta para la divulgación, publicación y uso de los OVA y RED producidos.
7. Entregar al MEN y MINCIENCIAS informes de seguimiento trimestral y final de los procesos desarrollados.

B. Entregables:

1. Estrategia de acompañamiento a los docentes en tres componentes: Pedagógico, Tecnológico e Investigativo, según las áreas y temáticas definidas, con todas sus sesiones, contenidos y actividades dispuestas en plataforma para modalidad e-learning, según características y requerimientos del Portal Colombia Aprende del Ministerio de Educación.
2. Informe del proceso de convocatoria y selección de los docentes.
3. Informe de la implementación, monitoreo y seguimiento de la estrategia de acompañamiento a los docentes.
4. OVA y RED con las respectivas características de catalogación y estandarización.
5. Estrategia de socialización (feria/encuentro u otro) de los RED producidos y reporte de su ejecución.
6. Propuesta para la divulgación, publicación y uso de los OVA y RED producidos.
7. Informes de seguimiento trimestral y final.

C. Las características generales de los Recursos Educativos Digitales y de los Objetos Virtuales de Aprendizaje deben ser:

Los CIER estructurarán y articularán los RED que produzcan los docentes en Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVA, estos últimos se definen como una entidad digital con un propósito educativo, constituida por, al menos, contenidos y actividades, que se dispone para ser usada o reutilizada. Ejemplos: https://bit.ly/32H8ssx, https://bit.ly/2Pwq0UX

1. Estructura de los Objetos Virtuales de Aprendizaje - OVA

Para el desarrollo de esta propuesta, la estructura definida para cada OVA producido será la siguiente:

OVA							
Título de OVA	**Introducción** RED	**Objetivos**	**Desarrollo** - conjunto de actividades RED	**Tarea**(s) RED	**Evaluación** RED	Actividades imprimibles	Guía del docente

1. Título del OVA
2. Introducción
3. Objetivos
4. Desarrollo - conjunto de actividades
5. Tarea(s)
6. Evaluación
7. Actividades imprimibles
8. Guía del docente

Consideraciones para la producción y divulgación de los OVA[4]:

1. Tener en cuenta el propósito educativo.
2. Considerar minuciosamente el contexto de aprendizaje.
3. Respetar los derechos de autor conforme a la normatividad vigente, es de anotar que se deben dar los créditos a los autores e implementar los mecanismos para que los RED y OVA sean de acceso abierto, con Licencias Creative Commons.
4. Utilizar tipos de archivo que tengan soporte actualizado. Ejemplo: los contenidos elaborados en flash no cuentan actualmente con soporte y por tal razón acciones como el despliegue de los mismos a través de navegadores, se ve obstaculizado.
5. Catalogación de cada RED y OVA producido de acuerdo a la especificación de metadato del Ministerio de Educación.
6. Responder a los lineamientos establecidos en la invitación en cuanto a estructura y componentes mínimos de los OVA.

Recursos digitales que se pueden utilizar en la producción del OVA:
Pueden emplear formatos textuales, sonoros, visuales, audiovisuales y multimediales, tales como:

- Videos cuya duración no sea mayor a 3 minutos.
- Fotografías
- Infografías
- Animaciones
- PDF no mayor a 3 páginas en especial en los numerales 1 a 6 de la estructura del OVA
- Imágenes
- Software para producción de recursos, libre o licenciado

2. Los recursos educativos digitales que se desarrollen deberán ser de fácil uso por parte de los docentes para sus planeaciones y actividades de aula y deben considerar los siguientes aspectos pedagógicos y comunicativos:

Pedagógicos:

- Coherencia: El recurso educativo debe responder a los estándares de competencias básicas y ciudadanas según el respectivo grado educativo.
- Pertinencia: deben tener una finalidad educativa definida y establecer los objetivos y los aprendizajes que se pretenden con el recurso.
- Adaptabilidad y reusabilidad: el diseño de recursos fácilmente personalizables por parte del profesorado permite la adaptación y reutilización en distintas situaciones. Los recursos deben ser diseñados de tal manera que puedan ser adaptados en cualquiera de los contextos y a su vez presten utilidad en cualquier ámbito.
- Hipertextualidad: Debe tener información conectada hipertextualmente. El recurso debe permitir la navegabilidad, sin un orden establecido, atendiendo a las necesidades e intereses del estudiante considerando altos niveles de interactividad. Además, debe tener la posibilidad de ingresar a una gran fuente de información. Brindar enlaces u otros recursos que le permitan al estudiante ampliar o profundizar sobre las temáticas trabajadas en el recurso.
- Formato multimedia: Deben incorporar textos, figuras, tablas, sonidos, videos, siempre que sea posible, para que resulten atractivos y motivantes para los estudiantes.
- Interactividad: El diseño de recursos interactivos e inmersivos proporcionan base para el desarrollo de experiencias de aprendizaje más ricas. Se asegura una motivación intrínseca al contemplar la posibilidad de tomar decisiones, realizar acciones y recibir una retroalimentación más inmediata a las mismas, favoreciendo la creación, la autonomía y la imaginación en coherencia con cada ciclo o nivel y en articulación con el PEI. Los RED deben combinar contenidos con actividades para los estudiantes, de tal forma que propicien un proceso de aprendizaje activo basado en la experiencia con la información presentada.

[4] De acuerdo a los lineamientos del Manual de Producción y Gestión de contenidos para docentes. Ministerio de Educación Nacional (2014. *Manual de producción y gestión de contenidos educativos digitales para docentes.* Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia

- Recursos que fomenten el autoaprendizaje.
- Flexibilidad: Se refiere a la posibilidad de utilizarlo en múltiples situaciones de aprendizaje: clases ordinarias, apoyos a estudiantes con necesidades educativas, en horario lectivo, no lectivo, en un ordenador del aula de informática, de la biblioteca, del aula, de casa, etc. tanto individualmente como por parejas, tríos, etc. Esta flexibilidad también debe aludir a la posibilidad de usarlo con independencia del enfoque metodológico que ponga en práctica el docente.
- Accesibilidad: funcional, es decir que la información se presente de forma comprensible y utilizable por todos los estudiantes a quienes va dirigido.

Comunicativos:

- Interactividad: El diseño debe viabilizar y facilitar la participación de dos o más interesados en el tema para el cual fue creado.
- Lenguaje masivo e incluyente: la terminología utilizada durante el desarrollo de los RED debe facilitar la comprensión del contenido para el cual ha sido diseñado y en coherencia con el lenguaje incluyente en cuanto a género y poblaciones diversas.
- Arquitectura Comunicativa: organizado de manera modular y que permita ser utilizado, sin perder el hilo conductor de la temática para el cual fue diseñado.
- Condiciones Tecnológicas: El recurso no debe requerir condiciones tecnológicas extraordinarias de software, equipos, dispositivos y periféricos, etc. y que sea accesible desde cualquier sistema operativo: Windows, Mac, Linux, etc.

D. Los Departamentos Priorizados: Se deben priorizar los siguientes Departamentos:

Grupo 1: Cundinamarca, Boyacá, Meta, Casanare, Santander (250 docentes mínimo).
Grupo 2: Valle del Cauca, Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima, Huila, Cauca, Nariño (125 docentes mínimo).
Grupo 3: Bolívar, Magdalena, Atlántico, Sucre (125 docentes mínimo).

Nota: Se pueden considerar otros departamentos que no estén incluidos en esta priorización.

E. Estructura de la propuesta:
La información de su propuesta deberá contener como mínimo la siguiente información:

Componente Técnico

1. Metodología para llevar a cabo la estrategia propuesta.
2. Personal que se usará en el desarrollo de la propuesta, con perfiles y dedicación (descripción de formación y experiencia).
3. Cronograma de actividades detallado respecto a las fases y entregables esperados.
4. Requerimientos técnicos y tecnológicos con los que ejecutará la propuesta.
5. Tiempo estimado en que podría llevarse a cabo la propuesta.
6. Valor agregado u ofrecimientos adicionales para la ejecución de la propuesta.
7. Entregables.

Componente Presupuestal

1. Presupuesto general y detallado con el valor total por el que ejecutará la propuesta.
2. Indicar la contrapartida del CIER.

Serán financiables los siguientes rubros:

- Personal Científico.
- Equipos.
- Materiales e Insumos.
- Bibliografía.
- Servicios Técnicos.
- Personal de Apoyo.
- Software.

- Salidas de Campo.
- Viajes.
- Eventos académicos.
- Publicaciones y patentes.
- Gastos de Operación (Hasta el 7% del monto solicitado a MINCIENCIAS).
- Seguimiento y Evaluación (1%).

Los requerimientos técnicos, tecnológicos y humanos específicos que se requieren para ejecutar la propuesta deben corresponder a los requerimientos que se han definido previamente. Es importante que se contemplen las condiciones tecnológicas suficientes para todo el proceso de acompañamiento.

7. PROPIEDAD INTELECTUAL

En el evento en que se llegaren a generar derechos de propiedad intelectual sobre los resultados que se obtengan o se pudieran obtener en el marco del desarrollo de la presente invitación, la titularidad sobre los mismos se regirá por lo establecido en el artículo 169 de la Ley 1955 de 2019 - Plan Nacional de Desarrollo: "DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL SOBRE RESULTADOS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES FINANCIADOS CON RECURSOS PÚBLICOS. En los casos de proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de tecnologías de la información y las comunicaciones, adelantados con recursos públicos, el Estado como titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de estos proyectos podrá ceder dichos derechos a través de la entidad financiadora, y autorizará su transferencia, comercialización y explotación a quien adelante y ejecute el proyecto, sin que ello le constituya daño patrimonial. Las condiciones de esta cesión serán fijadas en el respectivo contrato o convenio. En todo caso, el Estado, a través de la entidad financiadora, se reserva el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita de estos derechos de propiedad intelectual por motivos de interés público. Así mismo, en caso de presentarse motivos de seguridad y defensa nacional, el titular de los derechos de propiedad intelectual deberá ceder a título gratuito y sin limitación alguna al Estado, los derechos de propiedad intelectual que le correspondan. Los derechos de propiedad intelectual a ceder, así como sus condiciones de uso, serán fijados en el respectivo contrato o convenio. PARÁGRAFO. Cuando en el respectivo contrato o convenio se defina que el titular de derechos de propiedad intelectual es quien adelante y ejecute la propuesta, y este realice la explotación de dichos derechos, obteniendo ganancias económicas, deberá garantizar al Estado, a través de la entidad financiadora, un porcentaje de las ganancias netas obtenidas en la explotación de la propiedad intelectual de la cual es titular, porcentaje que deberá ser acordado por mutuo acuerdo con el Estado, a través de la entidad financiadora. El Estado a través de la entidad financiadora, deberá invertir los dineros obtenidos, en programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación y de tecnologías de la información y las comunicaciones." MINCIENCIAS respetará los derechos morales de las personas naturales que participen en los proyectos derivados de la presente invitación.
Las partes de la postulación definirán entre ellas la titularidad de los derechos de propiedad intelectual que se generen en la ejecución de los proyectos financiados con recursos del presupuesto nacional.

Parágrafo 1.- Sin perjuicio de lo anterior, MINCIENCIAS y el Ministerio de Educación se reservan el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita sobre los derechos de propiedad intelectual obtenidos en desarrollo de la presente invitación por motivos de interés nacional, comprometiéndose a respetar los derechos morales a que hubiere lugar.

Parágrafo 2.- En cualquier evento o medio de divulgación utilizado para difundir los resultados de la propuesta se deberá dar el respectivo crédito a MINCIENCIAS y al Ministerio de Educación, incluyendo la imagen institucional de acuerdo con el manual de imagen corporativa alojado en http://www.minciencias.gov.co en el acceso: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/guiadeusominciencias.pdf

8. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

- La propuesta deberá presentarse exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/ con el asunto: "INVITACIÓN: ESTRATEGIA ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES PARA COMPETENCIAS EN RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES".
- La propuesta deberá anexar los siguientes documentos:
  - Carta de aval según modelo Anexo 2 (presentando grupos de investigación con los que se trabajará en la propuesta).
  - Documento que acredite representación legal del CIER.
  - Carta de aval de comité ética y conformación de dicho comité (Si aplica).
- La fecha de cierre de esta invitación en la plataforma será el 15 de mayo a las 5:00 pm.

Notas:

- Esta invitación ni el correo electrónico de invitación a presentar propuesta, genera obligatoriedad alguna para MINCIENCIAS de suscribir contrato, o de entregar información referente al proceso interno que se está adelantando, toda vez que éste es un procedimiento de contratación directa, que tiene su fundamento en el decreto 2226 de 2019 del 05 de diciembre y conforme al cual MINCIENCIAS en su desarrollo está obligado a garantizar el mérito, calidad e idoneidad.
- Se aceptarán únicamente las propuestas que se presenten a través del formulario en línea con toda la información solicitada en la presente invitación.
- No se tendrá en cuenta para el proceso de evaluación y selección, la información enviada en medios distintos al SIGP (correo postal, fax, correo electrónico otro), ni posterior a la fecha y hora límite establecida. Excepto cuando sea solicitado directamente por MINCIENCIAS.
- Si requieren anexar documentación adicional de la propuesta 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"*** y contará con un tamaño máximo de 10 Mb. Si requieren cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado.
- Para remitir toda la documentación relacionada con cada uno de los requisitos, el tamaño máximo de envío es de 3 MB.

Cordialmente,

EDUARDO ROJAS
Director de Inteligencia de Recursos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

VoBo. YADIRA CASAS MORENO
Gestora de CTel.

Revisó: Juanita Dávila/Paola Laverde/Contratista Dirección de Inteligencia de Recursos de la CTel.
Proyectó: Milena Rodríguez/Contratista Dirección de Inteligencia de Recursos de la CTel.

Anexo_1: Marco Político Normativo de la invitación.
Anexo_2: Formato Carta de Aval Institucional.

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN - MINCIENCIAS – Y EL MNISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.

INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED.

ANEXO 1 - Marco Político de la invitación.

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"

La Ley No. 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 *"Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"* establece en el artículo 2° que el documento denominado: "*Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*", elaborado por el Gobierno Nacional con la participación del Consejo Superior de la Judicatura y del Consejo Nacional de Planeación, y construido desde los territorios, con las modificaciones realizadas en el trámite legislativo, es parte integral del Plan Nacional de Desarrollo y se incorpora como un anexo al Plan.

En este sentido, una de las apuestas centrales de las *"Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022"*, en el Pacto Estructural por la Equidad, es consolidar un sistema educativo cuyo propósito fundamental sea garantizar las condiciones para que las personas alcancen su desarrollo integral y contribuyan al desarrollo del país en términos de equidad, legalidad y emprendimiento, por esto el Pacto por la Equidad plantea, entre otros, los siguientes objetivos y estrategias:

> *Objetivo 2: Brindar una educación con calidad y fomentar la permanencia en la educación inicial, preescolar, básica y media (pag.239).*
>
> *Componente 2 "Todos por una educación de calidad". Mejorar la calidad de la educación preescolar, básica y media, con enfoque territorial, y lograr disminuir las brechas existentes entre sectores y zonas de prestación del servicio educativo, resulta fundamental en la perspectiva de que los niños y jóvenes permanezcan en el sistema, logren los aprendizajes que les son necesarios para continuar su proyecto de vida y construyan trayectorias de manera efectiva (p. 294). Para lograrlo, se plantean las siguientes estrategias:*
>
> *Estrategia a) Directivos líderes y docentes que transforman. Los docentes y directivos docentes son los principales agentes de cambio y liderazgo en el logro de una mejor calidad educativa. Por lo tanto, resulta prioritario reconocerlos como tal y promoverlos en su desarrollo personal y profesional, propiciando su bienestar y fortaleciendo sus prácticas pedagógicas y didácticas, así como su proceso de formación (p. 294).*
>
> *(…) Con estas estrategias, dirigidas a maestros y directivos, se busca reconocer sus saberes, generar nuevos conocimientos a través de comunidades de aprendizaje y redes de intercambio de experiencias, así como visibilizar e incentivar buenas prácticas en el ejercicio docente que impactan directamente en la calidad de la educación (p. 295).*

> *Estrategia b) Fortalecimiento de competencias para la vida. Teniendo en cuenta que la forma como los estudiantes acceden a la información, se comunican y relacionan, ha cambiado de manera importante en las últimas décadas debido a la incorporación de las TIC en la vida moderna, el sector educativo tiene el reto de desarrollar en los estudiantes y docentes las competencias necesarias para usar y aprovechar las tecnologías y nuevos medios en procura de la innovación y la gestión del conocimiento. Por esto, en articulación con la línea de transformación digital (también estipulada en el Plan Nacional de Desarrollo) y de manera conjunta con entidades del orden local y nacional, se impulsará la transformación de las prácticas de enseñanza. Para ello, se aprovechará la experiencia de los* ***centros regionales de innovación educativa****, se fortalecerá institucionalmente a las secretarías de educación,* ***se desarrollará un programa de formación y acompañamiento docente, se promoverán ambientes de aprendizaje activos y colaborativos, la gestión de la innovación educativa y la circulación de contenidos y conocimientos*** *(p. 296).*

Así mismo, en las Bases del PND, específicamente en el Pacto por la Transformación Digital de Colombia, se establecen objetivos, estrategias y programas que puedan facilitar y generar condiciones en el tránsito hacia la Cuarta Revolución Industrial (o Industria 4.0). De esta manera, se proponen una serie de estrategias que permitan el cierre de la brecha digital y avanzar hacia la transformación digital de la sociedad, en donde la administración pública, el sector productivo y los territorios hagan un uso inteligente de los datos y de las tecnologías disruptivas para mejorar la eficiencia, la competitividad y generar desarrollo. Por esto se plantean, entre otras, las siguientes líneas, objetivos y estrategias:

> Línea B. *Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado.*
> Objetivo b: *Promover el desarrollo y gestión del talento para la transformación digital*
> *Ítem 1: Promover la gestión integral del talento humano para el mercado de la economía digital (p. 647).*
> *Estrategia 1: se revisará el desarrollo de habilidades en diseño para la innovación y habilidades socioemocionales relacionadas con trabajo colaborativo, adaptabilidad, multiculturalidad y emprendimiento. Ministerio de Educación (...) impulsará la transformación de las prácticas de enseñanza a través del desarrollo de* ***competencias tecnológicas, pedagógicas, comunicativas, investigativas y de gestión, por medio del desarrollo de competencias docentes para la enseñanza y el aprendizaje, de cara a la transformación digital y el fortalecimiento del uso pedagógico de los contenidos educativos digitales*** *(...) esto implica que previamente se consolide un programa de formación docente que genere las capacidades para afrontar este entorno de enseñanza y aprendizaje de cara a la transformación digital (p. 652).*

La presente invitación se deriva del Convenio Especial de Cooperación 282/834 de 2019 suscrito entre MINCIENCIAS y el MEN y el Convenio Marco 752 de 2019 entre estas dos entidades, convenios que tienen como fin apoyar la ejecución de las anteriores políticas materia de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación y así contribuir en lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo respecto a *"promover la excelencia docente, a través del reconocimiento del saber pedagógico y la investigación sobre la práctica,* ***mediante cuatro líneas de investigación: recursos didácticos, comunidades de aprendizaje,***

divulgación del saber pedagógico y jóvenes maestros investigadores *(p. 295).*

El Convenio Marco No 752 de 2019 tiene por objeto "*Aunar esfuerzos que permitan fortalecer las capacidades de investigación, procesos de divulgación, uso y apropiación del conocimiento pedagógico de docentes de educación preescolar, básica y media del sector oficial y/o de Instituciones formadoras de docentes*". El convenio especial de cooperación 282/834 de 2019 en el que se enmarca la presente invitación, prioriza la **línea de Recursos Educativos Digitales - RED**, orientada a promover la investigación y el desarrollo tecnológico aplicado en recursos educativos digitales - RED, diseñados por docentes del sector oficial en los niveles de preescolar, básica y media, que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes tanto dentro como fuera el aula. Se espera crear y consolidar un repositorio de recursos educativos digitales con herramientas para el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y socioemocionales.

En este contexto, se invita a los grupos de investigación que hacen parte de las alianzas que operan los Centros de Innovación Educativa Regional – CIER de las regiones Norte, Centro y Sur a participar de esta invitación para diseñar e implementar una estrategia de acompañamiento que permita fortalecer las competencias pedagógicas, investigativas y tecnológicas de los docentes del sector oficial de educación preescolar, básica y media, mediante la construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVA, en tres áreas básicas y obligatorias establecidas en la Ley General de Educación 115 de 1994 y en tres temáticas así:

Áreas:

1. Educación Artística y Cultural.
2. Educación Física, Recreación y Deportes.
3. Historia y Ética

Temas:

4. Competencias Ciudadanas y Habilidades Socio Emocionales.
5. Pensamiento Creativo.
6. Etnoeducación/Educación intercultural

La focalización de estas áreas y temáticas se genera porque:

- El Portal Educativo Colombia Aprende del Ministerio, cuenta con una baja oferta de recursos educativos digitales para estas áreas y en articulación con las apuestas de gobierno, es necesario fortalecer los procesos de innovación pedagógica, movilizando la creación, producción y distribución de contenidos creativos mediante la producción de OVA, como parte de las actividades que promueve la economía naranja en el componente de creaciones funcionales, nuevos medios y software de contenidos.

- El Ministerio de Educación Nacional ha venido analizando y estructurando actividades para promover el desarrollo de competencias ciudadanas y habilidades socio emocionales en los niños, niñas y jóvenes, y en esta oportunidad se quiere incentivar a los docentes para que desarrollen Recursos Educativos Digitales que ayuden a otros docentes a comprender qué son estas habilidades y desarrollar actividades pedagógicas tanto dentro como fuera del aula con los estudiantes.

- La OCDE, para la aplicación de PISA 2021, evaluará la competencia global de pensamiento creativo (como dominio innovador). Por lo anterior, se hace imperante la construcción de Recursos Educativos Digitales que puedan ser utilizados por los educadores en pro y en beneficio del desarrollo de esta competencia como un componente transversal en el desarrollo de los recursos que se propongan para las áreas obligatorias definidas en el Artículo 23 de la Ley 115 de 1994.

- El Ministerio de Educación Nacional ha desarrollado proyectos a gran escala en la producción y gestión de recursos educativos digitales para educación preescolar, básica y media, uno de ellos fue el financiado con un crédito de Corea del Sur, denominado "Education Capability Building Project", en donde se produjeron con los Centros de Innovación Educativa Regional -CIER, 30.000 RED, en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y lenguaje, por lo que se hace necesario aprovechar las capacidades regionales generadas para continuar ampliando la creación, producción y oferta de RED en otras áreas y temáticas.

Por las razones anteriores, se considera pertinente fortalecer el desarrollo de competencias de los docentes mediante un acercamiento a procesos de investigación que deriven en la producción de Recursos Educativos Digitales – RED en las áreas y temáticas focalizadas.

De otra parte, la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Conpes 3582 de 2009) plantea en su tercer objetivo "Fortalecer la formación del recurso humano para la investigación y la innovación" para lo cual una de sus estrategias es desarrollar competencias científicas en educación básica y media, en este sentido se propone "Promover escenarios de innovación desarrollando herramientas didácticas y espacios de aprendizaje que apoyen a los maestros y estudiantes en sus prácticas pedagógicas innovadoras" (p. 44).

En consecuencia, el desarrollo de una estrategia de acompañamiento para fortalecer competencias en los docentes mediante la producción de Recursos Educativos Digitales – RED, se constituye en un mecanismo que contribuye en el logro de estos propósitos.

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN - MINCIENCIAS – Y EL MNISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED.

ANEXO 2 - CARTA UNIFICADA DE AVAL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL (TIPO I SIN ALIANZA ESTRATÉGICA)

(Ciudad), (Día) de (Mes) de 201_

Señores
MINCIENCIAS
Av. Calle 26 # 57-41 Torre 8 pisos 2 al 6
Bogotá D.C.

Asunto: Aval y compromiso institucional de la (propuesta).

Respetados señores,

Por medio de la presente yo NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD EJECUTORA DE LA PROPUESTA, identificado(a) con cédula de ciudadanía número (Número de identificación), como Representante Legal de (Nombre de la IES), y del CENTRO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONAL -CIER (identificar el CIER), avalo la propuesta titulada: (escriba el nombre de la propuesta) para ser presentada en la INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED, la cual cumple con criterios de calidad científico-técnica. Manifiesto que las actividades para las cuales se solicita la financiación de MINCIENCIAS no están siendo actualmente financiadas con recursos de otra convocatoria del Departamento u otras entidades del Estado.

Dicha propuesta será ejecutada por el CENTRO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONAL – CIER (identificar el CIER), y los siguientes grupos de investigación: (LISTAR LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE PARTICIPARÁN EN LA PROPUESTA. DEBEN ESTAR REGISTRADOS EN EL SIGP).

Nombre del Grupo:
Código del grupo:
Clasificación:

De la misma forma, mediante la presente me permito establecer los compromisos que enuncio a continuación:

1. **Interlocución:**

Informo a MINCIENCIAS que la (s) persona (s) encargada de ejercer la función de interlocutor (es) válido (s) de la propuesta es (son):

Nombre del interlocutor:
Documento de identidad: (Tipo y Número de identificación).
Correo electrónico:
Teléfono:

Nombre del investigador principal:
Documento de identidad: (Tipo y Número de identificación).
Correo electrónico:
Teléfono:

Esta interlocución puede ser de carácter administrativo o técnico científico, por cuanto se sugiere relacionar a la persona encargada de administrar los recursos y al coordinador de la propuesta, respectivamente.

2. Aspectos éticos: ***(a ser diligenciado ÚNICAMENTE por la entidad que presenta el proyecto a*** MINCIENCIAS***)*** * ***Los programas o proyectos que se presenten a las convocatorias abiertas por el Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud, deben anexar el aval expedido por un Comité de Ética o de Bioética –debidamente constituido-***

En caso que el investigador principal considere que el proyecto de investigación, desarrollo tecnológico o innovación no requiere aval de un Comité de Ética o de Bioética, se debe declarar lo siguiente:

Informo a MINCIENCIAS que la propuesta, presentada a la INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED, de 2020, no requiere del aval de un Comité de Ética o Bioética dado que: i) No se utilizará ningún recurso vivo, agentes o muestras biológicas, ii) Datos personales, entrevistas o encuestas, iii) No representa ningún riesgo sobre la vida, el ambiente o los derechos humanos.

En caso que el investigador principal considere que el proyecto de investigación, desarrollo tecnológico o innovación requiere aval de un Comité de Ética o de Bioética –debidamente constituido-, se sugiere declarar lo siguiente:

Informo a MINCIENCIAS que la propuesta, presentado a la INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS

INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED, de 2020, fue revisada por un Comité de Ética/Bioética debidamente constituido. Se adjunta el aval del Comité de Ética/Bioética y acto administrativo de constitución del mismo.

3. Contrapartida:

Se establece el compromiso que en caso de que la propuesta resulte financiable por MINCIENCIAS, las entidades ejecutoras y co-ejecutoras aportarán los recursos como contrapartida que han sido diligenciados en el Sistema Integral de Gestión de Proyectos –SIGP-. Para evidenciar dicha información, se adjunta el reporte de contrapartidas por entidad generado por el sistema.

(Para generar el reporte el proponente debe ingresar al formulario del SIGP, hacer clic en el menú "Reportes", opción Reportes y seleccionar la casilla identificada como "Reporte de contrapartidas por entidad". Finalmente debe hacer clic en el botón "Generar reporte" e imprimirlo para adjuntarlo al presente documento).

4. Aspectos ambientales:

Declaro ante MINCIENCIAS que conozco y comprendo la normativa ambiental vigente referente a licencias ambientales, consulta previa y contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados. En el evento que el proyecto llegue a ser elegible, me comprometo a cumplir con la normativa vigente y a mantener los documentos que así lo demuestren en caso de que los entes de control los lleguen a requerir. De esta manera me comprometo a responder ante MINCIENCIAS, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por el incumplimiento de la norma al inicio y ejecución del proyecto.

5. De la aceptación de las condiciones y términos de referencia que establece MINCIENCIAS:

Como representante legal declaro y acepto que:

- Tengo poder y/o representación legal para firmar y presentar la propuesta.
- Este la propuesta y el contrato que llegue a celebrarse en caso de financiación, compromete totalmente a la(s) persona(s) jurídica(s) que legalmente represento.
- La información suministrada es veraz y no fija condiciones artificiales.
- Aceptamos y reconocemos que cualquier omisión o inconsistencia en la que se haya podido incurrir y que pueda influir en la propuesta no nos eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que lleguen a corresponder como futuros contratistas y renunciamos a cualquier reclamación, reembolso o ajuste de cualquier naturaleza, por cualquier situación que surja y no haya sido contemplada en razón de la falta de diligencia en la obtención de la información.
- No nos encontramos incursos en ninguna de las causales de inhabilidad y/o incompatibilidad establecidas en el Estatuto General de Contratación y demás normas legales pertinentes.
- Acepto y autorizo a MINCIENCIAS para que verifique la información aportada en la propuesta.
- Nos encontramos al día con las obligaciones y compromisos adquiridos con MINCIENCIAS.
- La propuesta no está siendo financiado por otra convocatoria con recursos de MINCIENCIAS u otras entidades del Estado.

Además, **ACEPTAMOS** expresa e irrevocablemente que conocemos detalladamente las características, requisitos y condiciones de INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED, de 2020, de manera que nos sometemos a lo establecido en los Términos de Referencia y los anexos determinados por MINCIENCIAS para el desarrollo de la misma y para la entrega del recurso en caso que la propuesta resulte financiable.

Con la presente manifestación inequívoca de voluntad, declaramos que en caso de ser beneficiados en la INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO A DOCENTES DEL SECTOR OFICIAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS MEDIANTE EL DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES – RED, de 2020, el recurso de financiación será recibido en los términos que MINCIENCIAS establezca; comprendemos y aceptamos que la no aceptación o el incumplimiento de alguna de las condiciones establecidas, dará lugar a la pérdida definitiva del recurso.

Declaramos que la información suministrada es veraz, corresponde a la realidad y es coherente con lo consignado en el Sistema Integral de Gestión de Proyectos - SIGP. En caso de encontrarse alguna incoherencia o inconsistencia en la información o documentación suministrada, MINCIENCIAS podrá en cualquier momento, rechazar esta propuesta o finiquitar el beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes".

6. Intención de acuerdo de propiedad intelectual:

Las partes abajo firmantes, convienen la intención de acuerdo que se regirá bajos las siguientes clausulas: i) la titularidad de la propiedad intelectual sobre los resultados que se obtengan o se pudieran obtener en el desarrollo del presente proyecto /Programa estará a cargo de _____ y _____. ii) La distribución de los derechos patrimoniales sobre todos y cada uno de los entregables generados, se establecerá de acuerdo con el porcentaje de los aportes desembolsables y no desembolsables que las partes realicen, los cuales se determinarán en el acta de liquidación del contrato. iii) De igual manera cualquiera de las partes podrá iniciar los mecanismos de protección correspondientes garantizando el respeto de los porcentajes que a cada una las partes corresponden sobre los resultados, por su parte las demás entidades se comprometen a disponer de los recursos que sean necesarios para facilitar y apoyar que se conceda por la autoridad competente el mecanismo de protección que se determine. iv) La custodia y cuidado de los productos tecnológicos, prototipos, que se materialicen estará a cargo de _____ durante la duración de proyecto. A la finalización y liquidación de los mismos, se definirá la custodia y cuidado de tales bienes. v) Los derechos morales de autor que le correspondan a estudiantes, profesores o investigadores de las partes, que por sus aportes significativos en una determinada obra le corresponden como autor(es) o coautor(es), serán a estos siempre reconocidos. vi) Ninguna de las partes podrá publicar, comunicar, divulgar, revelar ni permitir que los investigadores y personal vinculado al contrato publiquen, comuniquen, revelen o utilicen la información resultado del mismo, sin previo aviso y aprobación por escrito. vii) Sin perjuicio de lo anterior las partes podrán efectuar modificaciones al presente documento de acuerdo con las condiciones de desarrollo del proyecto.

7. Corresponsabilidad Jurídica frente a los documentos presentados

Las partes abajo firmantes se responsabilizan frente a la validez y confiabilidad de los documentos y soportes

presentados.

Declaro que toda la información y soportes proporcionados, son válidos, confiables y puede ser verificados, en cualquier momento.

En caso de encontrar inconsistencias entre la información proporcionada por el/los solicitantes/s. MINCIENCIAS, adelantará las acciones reglamentarias y legales pertinentes en contra de los/el solicitante/s.

Atentamente,

_____

FIRMA
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
CC
NOMBRE DE LA ENTIDAD
DIRECCIÓN
TELÉFONO