

INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA ACTIVIDADES DE CTel¹

PARA: Grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación con reconocimiento vigente por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, a la fecha de cierre de la invitación, de acuerdo con la Convocatoria 833 de 2018, avalados por una institución legalmente constituida en Colombia, en alianza con mínimo una empresa privada con experiencia en proyectos de Geociencias para el sector de hidrocarburos (Remítase al DIRIGIDO A).

ASUNTO: Invitación a presentar propuestas para la ejecución de proyectos de I+D+i² orientados a la generación de nuevo conocimiento en Yacimientos No Convencionales en Colombia.

De manera atenta y en el marco del Convenio 883 de 2019 suscrito entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS, hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y en adelante MINISTERIO, y la Fiduprevisora S.A., actuando como vocera y administradora del Fondo Nacional para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas, nos permitimos invitar a la presentación de propuestas, para la ejecución de proyectos de I+D+i en la Línea Estratégica de Yacimientos No Convencionales (YNC), y específicamente en el tema de caracterización y determinación del potencial de Arenas Bituminosas (AB) en el país, las cuales deberán tener en cuenta el contenido de requerimientos técnicos establecidos en este documento y sus anexos.

El presente mecanismo de operación se realiza a través de invitación y no otro instrumento, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Es posible contabilizar e identificar los posibles proponentes, dado que está dirigido exclusivamente a Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación con reconocimiento vigente por parte del MINISTERIO, y que tienen mínimo un producto de CTel avalado y validado a través de la Convocatoria 833 de 2018³, y el cual está relacionado con análisis geoquímico de cuencas para el sector hidrocarburífero, exploración o evaluación del potencial de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos. La identificación fue realizada a través de la revisión del GrupLAC de los grupos de investigación relacionados con Geociencias enfocadas para la exploración de hidrocarburos:
 - 5 grupos en categoría A1
 - 2 grupos en categoría A
 - 6 grupos en categoría B
 - 4 grupos en categoría C
 - 2 grupos reconocidos
- b) Se esperar recibir propuestas relacionados con temas de investigación muy específicos: análisis geoquímico de cuencas para el sector hidrocarburífero, exploración o evaluación del potencial de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos.

¹ Entiéndase por "CTel" a Ciencia, Tecnología e Innovación.

² Entiéndase por "I+D+i" a Investigación, Desarrollo Tecnológico e innovación.

³ Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores el SNCTel. 2018.

- c) Con los recursos disponibles se seleccionará solamente una propuesta.

El correo de invitación, la presentación y recepción de la propuesta no implica obligatoriedad, ni compromiso alguno de parte del MINISTERIO y de la ANH para asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyo económico ni ningún otro tipo de beneficio. Asimismo, la presentación de la propuesta tampoco establece ninguna obligación para este Ministerio y la ANH de informar sobre las decisiones adoptadas producto de este análisis.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, como rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel⁴), es el encargado de formular la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación – CTel del Estado colombiano y de direccionar, articular y fomentar el desarrollo científico, el desarrollo tecnológico y la innovación en el país. En su ejercicio de promoción y fomento de la CTel busca consolidar comunidades científicas en las distintas áreas del conocimiento y al mismo tiempo propiciar la transferencia del conocimiento para aportar activamente al desarrollo económico y social del país.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, es la entidad estatal que tiene como *objetivo administrar integralmente las reservas y recursos hidrocarburíferos de propiedad de la Nación; promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos y contribuir a la seguridad energética nacional* (Artículo 2 del Decreto 0714 de 2012). Para el desarrollo de tal encomienda, la Agencia debe cumplir, entre otras, las siguientes funciones (Artículo 3 del Decreto 0714 de 2012): (a) identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país. (b) diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales, (c) diseñar, promover, negociar, celebrar y administrar los contratos y convenios de exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad de la Nación, con excepción de los contratos de asociación que celebre Ecopetrol hasta el 31 de diciembre de 2003, así como hacer el seguimiento al cumplimiento de todas las obligaciones previstas en los mismos, (d) asignar las áreas para exploración y/o explotación con sujeción a las modalidades y tipos de contratación que la Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH adopte para tal fin, y (e) apoyar al Ministerio de Minas y Energía y demás autoridades competentes en los asuntos relacionados con las comunidades, el medio ambiente y la seguridad en las áreas de influencia de los proyectos hidrocarburíferos.

Esta invitación está alineada con las funciones del Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad⁵, relacionadas con *“liderar el diseño e implementación de los instrumentos y mecanismos para la ejecución de planes, programas y actividades para la generación y uso del conocimiento, desarrollo tecnológico, innovación y productividad, de manera articulada entre la Universidad, Empresa, Estado y Sociedad”,* e *“Impartir lineamientos para impulsar el desarrollo de actividades orientadas a la generación de conocimiento en las diferentes áreas del saber, así como para la Investigación + Desarrollo+ innovación (I+D+i), que faciliten la identificación de oportunidades y la solución de problemas nacionales y regionales del sector productivo y social”,* entre otras.

La actual invitación, se relacionaría con el “Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades” del Artículo 3 de la Ley 1955 de 2019, y con el *Plan Estratégico*

⁴ Entiéndase por “SNCTel” al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

⁵ Disponible en: <https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/funciones>

Sectorial 2019 – 2022 para el Sector Minero Energético⁶, en el cual se indica que teniendo el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad”, el sector minero energético será uno de los principales impulsores para el crecimiento del país. Para esto una de las líneas estratégicas es la “Reactivación del sector minero energético con responsabilidad socioambiental”, cuya estrategia es la “Consolidación de la cadena energética fomentando las actividades de exploración, producción y generación”, a través de acciones como la de incrementar la exploración y conocimiento del subsuelo en hidrocarburos y minerales para la diversificación de la matriz energética, y de aumentar la producción anual de minerales e hidrocarburos y la generación de energía eléctrica.

Considerando los anteriores antecedentes, se suscribió el Convenio marco 883 de 2019, cuyo objeto es *“Aunar recursos técnicos, humanos y financieros para generación de nuevo conocimiento científico en la línea estratégica de los Yacimientos No Convencionales para el fortalecimiento de la toma de decisiones de la Vicepresidencia Técnica de la ANH”*. A partir de este Convenio, se diseñó la presente invitación, teniendo como objetivo, el fortalecimiento del trabajo en investigación en el área de Yacimientos No Convencionales, a través de la financiación de proyectos de I+D+i, que permitan la generación de conocimiento geocientífico para la identificación, caracterización y evaluación del potencial de arenas bituminosas en Colombia. Este conocimiento aportará información técnica y científica a la Vicepresidencia Técnica de la ANH en temas relacionados con YNC y específicamente AB, requeridos para responder de manera adecuada a los retos actuales y futuros en la exploración y producción de hidrocarburos, y al mismo tiempo identificar tecnologías comunes que contribuyan con el desarrollo social y económico del País.

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, la presente invitación se desarrolla por las siguientes actividades 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”.***

El objetivo de la invitación busca contribuir al fortalecimiento de las capacidades técnicas de investigadores, grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación y empresas privadas, que conlleve a la generación de conocimiento geocientífico de alto valor para el sector, así como al fomento de la investigación. A través de la conformación de alianzas se permitirá la creación de redes de investigación e información.

Adicionalmente, a través de la invitación se financiará un proyecto de I+D+i que contribuya a la toma de decisiones por parte de la Vicepresidencia Técnica de la ANH, al impulsar proyectos que permitan generar conocimiento geocientífico de alto valor en yacimientos no convencionales en Colombia, y específicamente en arenas bituminosas. Teniendo en cuenta que dentro de las funciones de dicha Vicepresidencia, se encuentran *“proponer los estudios e investigaciones en las áreas de geología y geofísica para generar nuevo conocimiento en las cuencas sedimentarias de Colombia con miras a evaluar y actualizar el potencial hidrocarburífero y optimizar el aprovechamiento del recursos, y formular las directrices y las estrategias para administrar y promocionar la información Técnica, con miras a cumplir con los objetivos de la Agencia”⁷*.

- ***“Numeral 2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología”.***

Dentro de los resultados esperados del proyecto, se incluye llevar a cabo actividades de fomento del conocimiento, innovación y tecnología, como es la estrategia de comunicación de resultados del

⁶ Plan Estratégico Sectorial 2019-2022. Sector Minero Energético. p. 14. Disponible en: https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24181417/Contexto_estrat%C3%A9gico.pdf

⁷ Disponible en: <https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/funciones>

proyecto que se debe implementar, se busca difundir el conocimiento generado a través del desarrollo del proyecto, y de igual manera, fortalecer técnicamente la Vicepresidencia Técnica de la ANH, en temas de yacimientos no convencionales, y específicamente en arenas bituminosas.

- **“Numeral 5. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras”.**

La realización de algunas actividades de los proyectos de I+D+i podrían necesitar la desagregación y negociación tecnológica en cuanto a la adquisición y desarrollo de equipos y conocimientos. Por otra parte, las tecnologías, los conocimientos adquiridos, y los resultados obtenidos, podrán ser apropiados y asimilados tanto por los investigadores como los usuarios finales de los resultados del proceso de I+D+i. También, en el desarrollo del proyecto, nuevas tecnologías podrían ser adaptadas a las condiciones de la ANH para garantizar su adecuada aplicación y uso. Finalmente, el proyecto debe estar acompañado de una estrategia de comunicación para presentar los resultados a la ANH, lo cual contribuirá a su fortalecimiento técnico y científico.

- **“Numeral 6. Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional”.**

La invitación a través del “DIRIGIDO A”, fomentará la conformación de alianzas para garantizar la complementariedad de recursos y conocimientos que den respuesta a los objetivos planteados en cada uno de los proyectos de I+D+i que se presenten.

Bajo este contexto, los resultados esperados producto del proyecto financiado a través de la presente invitación, se articulan con lo que se menciona en el Manual de Oslo: *“La difusión de nuevo conocimiento y tecnología es una parte central de la innovación. El proceso de difusión normalmente comprende más que la mera adopción de un conocimiento o tecnología, ya que las empresas que los adoptan aprenden y crean nuevo conocimiento y tecnología”*⁸.

2. IMPACTO Y BENEFICIO PARA EL SNCTel Y PARA EL MINISTERIO

Esta invitación contribuirá al cumplimiento del *Objetivo Estratégico* establecido en el *Plan Estratégico Institucional* del MINISTERIO 2021-2022: *“Mundialización del conocimiento: Aumentar la producción del conocimiento científico y tecnológico de alto impacto en articulación con aliados estratégicos nacionales e internacionales, promoviendo también la participación de los actores del SNCTel en redes e iniciativas de cooperación e internacionalización de la CTI”*, mediante la generación de nuevo conocimiento geocientífico que fortalezca las capacidades científicas y técnicas de los grupos de investigación y las entidades participantes, en temas relacionados con Yacimientos No Convencionales, y específicamente en Arenas Bituminosas.

La conformación de redes de conocimiento e información entre los grupos de investigación y las empresas privadas, permitirá la transferencia de conocimiento y el fortalecimiento del sector de exploración de hidrocarburos en el país.

De igual manera, esta Invitación busca contribuir a:

- Fortalecer las líneas de investigación en Geociencias para el sector de hidrocarburos.

⁸ Manual de Oslo. Guía para la Recogida de Interpretación de Datos Sobre innovación. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas. 2006. Tercera Edición. Págs 33, 34.

- Potencializar la capacidad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que fortalezcan las Geociencias del país en yacimientos no convencionales.
- Alcanzar productos de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico o innovación orientados a responder a las necesidades de la ANH y del Sector de hidrocarburos en Colombia.
- Consolidar los grupos y centros de investigación de Geociencias y sus aliados.
- Contribuir al logro de los objetivos estratégicos y las metas del MINISTERIO en cuanto a financiación de proyectos de I+D+i y sus productos derivados.
- Conformar alianzas y redes de CTel.
- Articular las líneas de investigación relacionadas con la exploración de hidrocarburos del Programa Nacional de CTel en Geociencias de la Dirección de Generación del Conocimiento del MINISTERIO, con la investigación en el sector geocientífico, y con el fortalecimiento de la ANH en capacidades, objetivos y programas estratégicos en temas de yacimientos no convencionales.

La ejecución de la propuesta permitirá el fortalecimiento y consolidación de los Grupos de investigación relacionados con Geociencias para el sector de hidrocarburos, y de la Vicepresidencia Técnica de la ANH, en temas relacionados con la identificación, caracterización y evaluación del potencial de arenas bituminosas en Colombia, a través de estrategias como la difusión de resultados a dicha entidad, a través diversas capacitaciones técnicas. Con relación al Convenio 883 de 2019, esta invitación aportará al cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- *Apoyar la realización de programas, proyectos y actividades de I+D+i que permitan incrementar y generar conocimiento geocientífico y tecnológico que aporte información científica, técnica y de innovación en temas relacionados con Yacimientos No Convencionales en Colombia.*
- *Fortalecer las capacidades en I+D en Yacimientos No Convencionales.*
- *Propiciar la colaboración, construcción participativa y la formación de redes de conocimiento a través de la colaboración y el desarrollo conjunto de proyectos de CTel, entre la academia, el Estado y el sector productivo relacionado a los hidrocarburos.*
- *Contribuir al desarrollo de competencias para la toma de decisiones relativas a la exploración de hidrocarburos, en especial en temas de Yacimientos No Convencionales.*

3. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las capacidades en investigación en el área de Yacimientos No Convencionales, a través de la financiación de un proyecto de I+D+i, que permita la generación de conocimiento geocientífico para la identificación, caracterización y evaluación del potencial de Arenas Bituminosas en Colombia.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CTel A EJECUTAR

4.1. DIRIGIDO A

Grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación con reconocimiento vigente del MINISTERIO a la fecha de cierre de la invitación, avalados por una institución legalmente constituida en Colombia, y en alianza con mínimo una empresa privada. La alianza debe cumplir con las siguientes condiciones:

- El Grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación líder de la alianza debe tener reconocimiento vigente al cierre de esta invitación, de acuerdo con la Convocatoria 833 de 2018.
- El grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación líder de la alianza debe tener mínimo un Producto resultado de actividades de los Grupos de Investigación y de los Investigadores⁹ avalado y validado para la última Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel, relacionado con exploración o evaluación del potencial de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, análisis geoquímico de cuencas para el sector hidrocarburífero o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos.
- La empresa privada debe estar constituida legalmente en Colombia.
- La empresa privada debe haber suscrito mínimo cinco (5) contratos en los últimos quince (15) años, los cuales tienen que estar debidamente registrados en el RUP (Registro Único de Proponentes), máximo cinco (5) de estos contratos deben sumar un valor igual o superior a **CUATRO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE (\$4.000.000.000)**. Los objetos de estos contratos deben corresponder a proyectos de evaluación de recursos de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, muestreo y análisis de crudos o gases para exploración de hidrocarburos, evaluación de sistemas petrolíferos de cuencas, estudios de evaluación *yet to find* de cuencas o estudios geológicos de superficie para el sector de hidrocarburos. Los contratos deben estar ejecutados, terminados y liquidados (cuando se trate de contratos suscritos con entidades públicas).
- La empresa privada debe tener una experiencia de mínimo siete (7) años en proyectos de evaluación de recursos de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, muestreo y análisis de crudos o gases para exploración de hidrocarburos, evaluación de sistemas petrolíferos de cuencas, estudios de evaluación *yet to find* de cuencas o estudios geológicos de superficie para el sector de hidrocarburos

La entidad a la cual está adscrita el Grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación líder de la alianza, corresponde a la entidad ejecutora.

Adicionalmente, la alianza podrá vincular otro tipo de actores como:

⁹ Ver Productos resultado de las actividades de los Grupos de Investigación en: Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento del Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación. Anexo 1. 2018. COLCIENCIAS. Págs. 52 – 90. Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4_anexo_1_documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf

- Grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación reconocidos o categorizados por parte del MINISTERIO en la Convocatoria 833 de 2018, avalados por una institución legalmente constituida en Colombia.
- Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo Tecnológico o de Innovación autónomos.
- Otras empresas del sector de hidrocarburos con experiencia en proyectos de Geociencias para el sector de hidrocarburos.

Podrán participar entidades internacionales como universidades y centros de investigación, que cuenten con experiencia comprobada en exploración o evaluación del potencial de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, análisis geoquímico de cuencas para el sector hidrocarburífero o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos.

Nota 1: La alianza mínima deberá estar conformada por el Grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación adscrito a la entidad ejecutora¹⁰ proponente, y la empresa privada (coejecutor¹¹). En el caso de que participe más de una (1) empresa privada dentro de las entidades proponentes, debe indicarse cuál hace parte de la alianza mínima. Solamente hay una entidad ejecutora, el resto de entidades participantes corresponden a coejecutoras.

Nota 2: La entidad a la cual esté adscrito el grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación líder de la alianza, debe tener una personería jurídica (NIT) diferente a la de la(s) empresa(s) privada(s) que participe(n) en la alianza mínima, y demás entidades que participen en el proyecto.

Nota 3: Para la presente invitación, la(s) empresa(s) privada(s) participante(s) corresponde(n) a persona(s) jurídica(s).

Nota 4: La experiencia de mínimo siete (7) años debe corresponder a la empresa privada que hace parte de la alianza mínima, es decir, que no será sumada con la de otra(s) empresa(s) participantes.

Nota 5: La empresa privada que hace parte de la alianza mínima, debe presentar las certificaciones de experiencia con las especificaciones indicadas en el ANEXO 4 – EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA PRIVADA Y CONDICIONES.

Nota 6: En el caso de que participe más de una empresa privada, el tiempo, valor, y cantidad de contratos suscritos exigidos, corresponderán a los de la empresa privada que hace parte de la alianza mínima. No se sumarán con los contratos presentados por la(s) otra(s) empresa(s) participantes. Cada empresa(s) privada(s) debe diligenciar y presentar el ANEXO 4 – EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA PRIVADA Y CONDICIONES.

4.2. ALCANCE Y ACTIVIDADES

El proyecto a financiar deberá desarrollar las siguientes actividades:

¹⁰ Ejecutor: Toda empresa, institución pública o privada, que técnica y financieramente es la responsable de llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados para el proyecto de CTel.

¹¹ Coejecutor: Toda empresa, institución pública o privada, que participa de forma directa en el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados para el proyecto de CTel, bajo la coordinación directa o indirecta del ejecutor, mediante aportes de contrapartida definidos contractualmente.

- a. Caracterización geológica los yacimientos no convencionales en Colombia, y específicamente los yacimientos de arenas bituminosas en las áreas de interés de la ANH.
- b. Estimación del potencial de arenas bituminosas en las áreas de interés de la ANH.
- c. Realización de la integración de información geológica, geográfica, geoquímica y petrofísica, enfocada a la exploración de arenas bituminosas en las áreas de interés de la ANH.
- d. Definición de los modelos geológicos de los yacimientos de arenas bituminosas en las áreas de interés de la ANH.
- e. Realización del modelamiento petrofísico de los reservorios presentes en las áreas de interés de la ANH, abarcando el cálculo de propiedades petrofísicas y el cálculo de espesores saturados de hidrocarburos.
- f. Elaboración del modelamiento de los sistemas petrolíferos a partir de la caracterización de la información geoquímica aportada por el proyecto.
- g. Evaluación del potencial de recursos recuperables de arenas bituminosas en Colombia.

Para cumplir con el objetivo de esta Invitación antes enunciado, se deberá tener en cuenta el siguiente alcance y actividades:

- Fase I. Diagnóstico de información, evaluación y definición de localidades de estudio, diseño del plan de muestreo y levantamiento de información estratigráfica y transectas.
- Fase II. Toma y análisis de laboratorio, análisis e integración de la información.
- Fase III. Modelamiento y evaluación de los recursos prospectivos.

En el ANEXO 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, se encuentra el detalle para cada una de las Fases del proyecto y las especificaciones técnicas.

Nota 1: En el caso de que alguna(s) de la(s) zona(s) de estudio de la propuesta presentada, se encuentre(n) en territorio indígena o minoría, deberá(n) tenerse en cuenta en la planeación y ejecución del proyecto, para evitar contratiempos o inconvenientes futuros que no permitan el desarrollo adecuado del proyecto, retrasos en el cronograma del proyecto e incurrir en gastos adicionales a los presupuestados. El plazo máximo y el valor del proyecto a financiar están definidos en el presente documento, y no podrán ser modificados por esta situación. Debe informarse con anticipación al MINISTERIO para tomarse las medidas necesarias que viabilicen el buen desarrollo del proyecto.

Nota 2: En el caso de ser requerida la realización de consulta previa en alguna(s) de las zonas de interés, el trámite debe ser llevado a cabo por las entidades que participan en el proyecto.

5. REQUISITOS

5.1. Inscribir el proyecto en el Sistema Integrado de Gestión de proyectos del MINISTERIO – SIGP. Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través de este Sistema con toda la información solicitada en la presente invitación.

5.2. Cumplir con el DIRIGIDO A.

- 5.3. Diligenciar o actualizar la hoja de vida de cada uno de los miembros del equipo de investigación (investigadores y coinvestigadores) en el aplicativo CvLAC (Currículum Vitae para Latinoamérica y el Caribe).
- 5.4. Cuando aplique, para el caso de investigadores internacionales y profesionales de la(s) empresa(s) privada(s), se deberán incluir sus hojas de vida dentro de la documentación a presentar con la propuesta, en el campo del aplicativo habilitado para esto (en el caso de estar en idioma diferente al español, deben enviar traducción oficial).
- 5.5. Presentar el ANEXO 6 – CARTA DE AVAL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL debidamente diligenciado y firmado por los representantes legales de todas las entidades participantes o quien haga sus veces, siempre y cuando se anexe el documento que los faculte. La cual debe evidenciar lo registrado en el formulario SIGP, con relación a la contrapartida en dinero o en especie mínima del 5% del costo total del proyecto. En la carta de aval y compromiso institucional (ANEXO 6) se deben indicar los compromisos de cada uno de los integrantes de la alianza. Todas y cada una de las entidades que participen en el proyecto, deben aportar contrapartida, ya sea en dinero o en especie.
- 5.6. El investigador principal del proyecto debe estar adscrito al grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación líder del proyecto, a la fecha de cierre de la invitación.
- 5.7. Todas las personas que participen en el proyecto deben presentar completamente diligenciado y firmado el ANEXO 7 – ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS. En caso de que, durante la ejecución ingrese un nuevo integrante al equipo investigador, éste debe diligenciar, firmar y enviar el documento antes de comenzar sus actividades.
- 5.8. Presentar el aval del Comité de Ética/Bioética de la institución que presenta el proyecto cuando aplique, donde especifique claramente que la propuesta ha sido revisada y avalada en sus componentes éticos e instrumento a emplear. En caso de que la institución que presenta la propuesta no cuente con un Comité de ética, podrá solicitar este aval ante otra entidad que cuente con este Comité. Debe anexar a este aval, el acto administrativo que soporta la conformación del Comité de ética que lo expide. En caso de que no sea necesario contar con el aval del Comité de Ética o Bioética, expresarlo claramente en la Carta de Aval y Compromiso Institucional.
- 5.9. Todos los integrantes del EQUIPO MÍNIMO EXIGIDO, deben diligenciar, firmar y presentar el ANEXO 3 – FORMATO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL y la tabla Excel respectiva. En el ANEXO 2 – DESCRIPCIÓN CONTENIDO DE LA PROPUESTA, se encuentra el detalle del EQUIPO MÍNIMO EXIGIDO. Se deben anexar las certificaciones laborales correspondientes. La tabla en Excel debe ser cargada en “Otros adjuntos”.
- 5.10. La(s) empresa(s) privada(s) participantes en la propuesta, debe(n) diligenciar y anexar el ANEXO 4 – EXPERIENCIA DE LA EMPRESA PRIVADA y la tabla Excel respectiva. Se deben anexar las certificaciones respectivas que sustenten las condiciones indicadas.
- 5.11 Diligenciar y anexar el ANEXO 8 – PRODUCTOS DE CTel AVALADOS Y VALIDADOS. Solamente se pueden registrar los productos avalados y validados para la Convocatoria 833 de 2018, los que no correspondan, no serán tenidos en cuenta durante la evaluación.

5.12 Diligenciar y anexar el ANEXO 9 - PRESUPUESTO DEL SCOUTING, SALIDAS DE CAMPO Y ANÁLISIS DE LABORATORIO.

5.13. Cuando aplique, las entidades internacionales que participen (universidades y/o centros de investigación), deben demostrar experiencia en exploración o evaluación del potencial de arenas bituminosas u otros hidrocarburos, análisis geoquímico de cuencas para el sector hidrocarburífero o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos, para lo cual deben enviar una carta en la que se indique la lista de proyectos relacionados a exploración o análisis de cuencas para el sector de hidrocarburos, en los que han participado con las fechas de inicio y final de cada uno de los proyectos en formato día/mes/año (en caso de estar en un idioma diferente al español, deben enviar traducción oficial). La carta debe estar firmada por el representante legal de la entidad o quien haga sus veces.

NOTA: El MINISTERIO podrá solicitar en cualquier momento, información y documentación adicional o aclaraciones de los requisitos o información presentada.

6. CONDICIONES INHABILITANTES

6.1. El proyecto sea financiado simultáneamente por otra convocatoria o por otra fuente de recursos del MINISTERIO. Las entidades participantes deben declarar en la Carta de Aval y Compromiso Institucional, si aplica o no.

6.2. Estar incurso en una de las causales de prohibiciones, incompatibilidades, impedimentos y/o inhabilidades establecidas en la ley.

6.3. Que el investigador principal esté en más de un proyecto en esta invitación bajo este mismo rol.

6.4. El Grupo de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación líder y empresa privada, que hagan parte de más de una (1) alianza mínima, presenten más de una propuesta. En el caso de presentar más de una propuesta, se tendrá en cuenta la primera propuesta registrada.

6.5. Si se encuentra contradicción entre los documentos o la información aportada que impida evaluar, y que no se aporte la totalidad de soportes de la experiencia relacionada tanto para el personal relacionado en la propuesta, como para la(a) empresa(s) privada(s) y demás entidades que participa(n) en el proyecto, **LA PROPUESTA PODRÁ SER INHABILITADA.**

7. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS, HUMANOS

Las propuestas deberán incluir dos componentes científico-técnico y presupuestal, como se describe a continuación y se detalla en el ANEXO 2 – DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PROPUESTA:

7.1. COMPONENTE CIENTÍFICO-TÉCNICO:

- Título del proyecto.
- Lugar de ejecución.

- Duración.
- Investigador principal.
- Conformación del equipo de investigación. En el ANEXO 2 se muestra la conformación del EQUIPO MÍNIMO EXIGIDO.
- Antecedentes y trayectoria del equipo de investigación. Cada integrante del EQUIPO MÍNIMO EXIGIDO, debe diligenciar y presentar el ANEXO 3 – EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL Y CONDICIONES. Para el Grupo de investigación, desarrollo tecnológico o innovación líder de la propuesta, debe diligenciar el ANEXO 8 – PRODUCTOS DE CTeI AVALADOS Y VALIDADOS, relacionando los Productos resultado de actividades de los Grupos de Investigación y de los Investigadores¹² avalado y validado para la última Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTel. Para el caso de la(s) empresa(s) privada(s), debe diligenciar y presentar el formato disponible en el ANEXO 4 - EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA PRIVADA Y CONDICIONES.
- Resumen ejecutivo.
- Palabras clave.
- Planteamiento del problema y de la(s) pregunta(s) de investigación.
- Marco conceptual
- Estado del arte.
- Justificación.
- Objetivos (generales y específicos).
- Metodología (destacando los roles y/o las actividades realizadas por cada una de las instituciones que componen la alianza).
- Resultados esperados (Resultados técnicos obligatorios).
- Productos esperados en las categorías de generación y apropiación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, así como los productos de formación de personal científico (ANEXO 5 – DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS). Se deben considerar los productos relacionados en el documento conceptual que hace parte del Modelo de Medición de grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Año 2018¹³. (ANEXO 8 – PRODUCTOS DE CTeI AVALADOS Y VALIDADOS).
- Estrategia de transferencia de los resultados del proyecto a la Agencia Nacional de Hidrocarburos.
- Carácter novedoso del proyecto.
- Enfoque territorial.
- Enfoque diferencial e incluyente.
- Posibles evaluadores
- Impactos ambientales.
- Cronograma.
- Bibliografía.

¹³ Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento del Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación. Anexo 1. 2018. COLCIENCIAS. Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4_anexo_1_documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf

7.2. COMPONENTE PRESUPUESTAL

Este componente deberá presentarse en forma discriminada por años. Así mismo, del total del valor de la propuesta, **el MINISTERIO aporta como máximo el 95%** y exige como mínimo un **5% de contrapartida** de las entidades que participen en la propuesta, en recursos en dinero o en especie.

El presupuesto deberá presentarse discriminado por rubros de acuerdo con los lineamientos del ANEXO 2. Serán financiados con recursos del MINISTERIO-ANH únicamente los siguientes rubros:

- Equipos.
- Materiales e insumos.
- Bibliografía.
- Servicios técnicos.
- Personal científico.
- Personal de apoyo
- Software.
- Salidas de campo.
- Movilidad de investigación.
- Eventos académicos.
- Publicaciones.
- Visitas de seguimiento por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Tiene un presupuesto destinado exclusivamente para esta actividad, por un valor de **CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$150.000.000)**.
- Gastos de operación (máximo 7% de los rubros a financiar).

Nota 1: Serán sometidas a evaluación únicamente tres (3) solicitudes de cambio de rubro durante el tiempo de ejecución del proyecto. Se aclara que cada solicitud podrá incluir varios cambios de rubro, y serán autorizadas siempre y cuando no comprometan los resultados esperados.

Nota 2: Todo cambio de rubro inferior al 20% del total del rubro de destino, NO requerirá autorización o aprobación del MINISTERIO-ANH. Por lo anterior, dichos cambios quedan sujetos a la autonomía del investigador principal con el visto bueno del MINISTERIO, y deben detallarse en los informes de avance y final financieros. Cuando los cambios de rubro superen el 20% del total del rubro de destino, se deberá pedir autorización al MINISTERIO-ANH.

Nota 3: El presupuesto destinado para las visitas de seguimiento por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, tiene esa destinación específica.

8. RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS

8.1. RESULTADOS ESPERADOS

A continuación, se establecen los **RESULTADOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS** que deben presentarse:

- a. Informe diagnóstico del estado de la información geológica del área e información de geoquímica de crudos y gases disponible en el EPIS¹⁴ y la literatura, asociados a las cuencas de interés para exploración de arenas bituminosas en Colombia.
- b. Informe que contenga el plan de adquisición de información geológica, estratigráfica, geoquímica y geofísica para las cuencas de interés, incluyendo mapas con las localidades adecuadas para adquirir la información mediante transectas y columnas estratigráficas para las cuencas de interés, además del listado de pozos requeridos para el estudio.
- c. Recopilación de la información geoquímica de crudos que permita realizar la caracterización de las áreas evaluadas. La fuente principal de información será el proyecto de rezumaderos de Colombia realizado por la ANH en el 2013. La interpretación geoquímica estará orientada a estudiar la génesis de los crudos (origen y procesos de biodegradación) y el estudio de su calidad en términos del contenido de hidrocarburos saturados, aromáticos y resinas + asfaltenos, gravedad API, contenido de azufre, níquel y vanadio. Esta información sumada a los datos relacionados con biomarcadores permitirá realizar una aproximación al origen de los crudos, los procesos de biodegradación, la categorización de las áreas evaluadas en función de la calidad de los crudos y la planeación de la información geoquímica que debe ser adquirida en la fase 2 del proyecto.
- d. Informe que contenga la propuesta de modelado geoquímico a desarrollar para las cuencas de interés.
- f. Informe que contenga los detalles del levantamiento de columnas estratigráficas y la identificación de horizontes de arenas bituminosas para cada área de interés con las doce (12) columnas estratigráficas finales en escala 1:200 y el Listado Excel de las muestras enviadas al laboratorio discriminado por técnica.
- i. Base de datos en SQL Server 2016 R2, sobre el sistema Operativo Windows Server 2014 Standard con la información geoquímica almacenada. Debe de elaborarse un documento que explique el contenido de la base de datos y su alcance. Esta información debe entregarse en un disco duro.
- j. Se debe incluir en el entregable final la siguiente documentación de handover de la base de datos y la geodatabase:
 - Lista de chequeo de la base de datos.
 - Entrega de credenciales de la base de datos.
 - Diccionario de datos.
- k. Proyecto GIS con la geodatabase asociada que incluya toda la información espacial generada por el proyecto.
- l. Archivos Excel con todas las interpretaciones geoquímicas de rocas, crudos y gases, y el informe con la interpretación geoquímica de rocas, crudos y gases.
- m. Evaluación de los recursos prospectivos de arenas bituminosas en las áreas de interés (en OOIP).
- n. Caracterización social y ambiental de las zonas de interés.

¹⁴ EPIS (Exploration & Production Information Service): Corresponde al Banco de Información Petrolera de Colombia.

o. Informe final para cada una de las áreas objeto de estudio, estructurado por capítulos siguiendo las exigencias que tienen este tipo de proyectos, que debe contener como mínimo:

- Síntesis general de la información geoquímica, petrofísica, estructural y estratigráfica compilada y analizada en el proyecto.
- Metodología aplicada.
- Resultados e interpretación acompañados de gráficos y mapas.

Nota 1: Se debe entregar dos (2) copias en disco duro por cada informe.

Nota 2: LOS RESULTADOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS DEBEN ENTREGARSE MÁXIMO AL DÉCIMO QUINTO (15) MES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Nota 3: El beneficiario deberá acogerse a los procedimientos, formatos y al sistema de información definidos por el MINISTERIO y la ANH para realizar y registrar el seguimiento, ejecución, evaluación, presentación de resultados y liquidación del contrato suscrito en el marco de la presente invitación. La información que se debe presentar en lo anteriormente establecido corresponde tanto a la técnica, como a la financiera del proyecto.

Nota 4: Los RESULTADOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS serán revisados para determinar su aprobación. Es necesario garantizar la vinculación del PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO hasta la aprobación de estos resultados.

Nota 5: Los informes aprobados por el MINISTERIO y la ANH deben ser radicados de manera impresa en el MINISTERIO, en el medio que se indique.

8.2. PRODUCTOS ESPERADOS

Productos esperados en las categorías de generación y apropiación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, así como los productos de formación. Se deben considerar los productos relacionados en el documento conceptual que hace parte de la Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o Innovación, 2018¹⁵ (ANEXO 5).

Nota 1: Deben realizarse de **MANERA OBLIGATORIA** los siguientes resultados esperados, y en la propuesta debe indicarse de manera explícita su desarrollo:

- a. Diseño e implementación de una estrategia de comunicación para presentar los resultados del proyecto a la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Este plan debe incluir obligatoriamente lo siguiente:

¹⁵https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4._anexo_1._documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf

- Mínimo dos (2) cursos sobre geoquímica aplicado a exploración de hidrocarburos de mínimo veinte (20) horas.
- Mínimo un (1) curso sobre petrofísica aplicado a la exploración de hidrocarburos de mínimo veinte (20) horas.
- Mínimo un curso de geología estructura aplicado a la exploración de hidrocarburos de mínimo veinte (20) horas.
- Mínimo un (1) curso de evaluación de cuencas de mínimo veinte (20) horas.
- Mínimo un (1) curso de prospectividad de arenas bituminosas de mínimo veinte (20) horas.
- Mínimo un (1) curso de evaluación económica de reservorios de mínimo veinte (20) horas.
- Visitas técnicas al proyecto por parte de la ANH.

b. Por lo menos un (1) artículo original en revista indexada en Categoría A1 o A2.

c. Por lo menos un (1) libro de divulgación con los resultados de la investigación¹⁶.

Nota 2: La presentación de productos esperados adicionales a los obligatorios, se tendrá en cuenta en el proceso de evaluación.

9. DESEMBOLSOS

A continuación, se presenta el plan de desembolsos que se realizará:

9.1. PRIMER DESEMBOLSO

20% del valor a financiar, a la entrega y recibo a satisfacción por parte del MINISTERIO y la ANH de:

- Cronograma de trabajo y contratación de personal.
- Hojas de vida del personal
- Formatos de confidencialidad firmados por el personal
- Plan detallado de trabajo
- Proyección de ejecución presupuestal
- Presentación técnica inicial del proyecto a la Vicepresidencia Técnica de la ANH.

9.1. SEGUNDO DESEMBOLSO

20% del valor a financiar, a la entrega y recibo a satisfacción por parte del MINISTERIO y la ANH de:

- Contratos suscritos con el personal del EQUIPO MÍNIMO EXIGIDO.
- Diagnóstico de la información disponible en el EPIS y bibliográfica, geológica y cartográfica de las áreas de interés.
- Informe del *scouting*.
- Informe del plan de adquisición de información (geológica, geográfica, estratigráfica, geoquímica y petrofísica).

9.2. TERCER DESEMBOLSO

20% del valor a financiar, a la entrega y recibo a satisfacción por parte del MINISTERIO y la ANH de:

- Informe de recopilación de información geoquímica.

¹⁶ Deben imprimirse como mínimo cuarenta (40) ejemplares del libro de divulgación, y ser entregados a la ANH.

- Informe del levantamiento de columnas estratigráficas y la identificación de horizontes de arenas bituminosas.
- Informe del análisis de laboratorio.
- Entrega de la base de datos con la información geoquímica almacenada.

9.3. CUARTO DESEMBOLSO

30% del valor a financiar, a la entrega y recibo a satisfacción por parte del MINISTERIO y la ANH de:

- Informe del modelamiento de los sistemas petrolíferos.
- Informe con la identificación y recomendación para el proceso exploratorio y modelamiento de áreas con potencial.
- Informe con la evaluación de los recursos prospectivos de AB (MEAN OOIP) y recursos prospectivos en MMBO.
- Proyecto GIS con la geodatabase asociada.
- Informe final de integración de la información.
- Síntesis general de la información geoquímica, petrofísica, estructural y estratigráfica

9.5. QUINTO DESEMBOLSO

10% del valor a financiar, a la entrega y recibo a satisfacción por parte del MINISTERIO y la ANH de los productos esperados de CTel obligatorios y adicionales propuestos registrados en el SIGP (Generación de Nuevo Conocimiento, Apropiación Social del Conocimiento, Formación de Recurso Humano, Desarrollo Tecnológico e Innovación).

10. CRITERIO DE EVALUACIÓN

Las propuestas inscritas dentro de los plazos establecidos para la presente invitación y que cumplan con la totalidad de los requisitos, se someterán a los siguientes criterios de evaluación:

No.	Criterio	Puntaje máximo
1	Calidad del proyecto	30
2	Conformación de la alianza y del equipo de investigación	45
3	Resultados y productos esperados	10
4	Presupuesto	15
Total		100

11. PLAZO DE EJECUCIÓN O DURACIÓN: El plazo máximo de duración del proyecto es de **VEINTICUATRO (24)** meses.

Nota: LOS RESULTADOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS INDICADOS EN EL NUMERAL 8.1 DEBEN ENTREGARSE MÁXIMO AL DÉCIMO QUINTO (15º) MES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

12. VALOR O COSTO: La propuesta presentada no podrá exceder de **OCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$8.250.000.000) M/CTE. Se financiará una (1) sola propuesta.** El presupuesto disponible proviene del CDR 15252 de 2020.

El MINISTERIO aporta como máximo el 95% del valor total de la propuesta, y exige como mínimo un 5% de contrapartida de las entidades que participen en la propuesta, en recursos en dinero o en especie.

Nota: Dentro del presupuesto a financiar por parte del MINISTERIO, está incluido el valor de **CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$150.000.000)**, con una destinación exclusiva para las visitas de seguimiento por parte de profesionales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

13. CRONOGRAMA

Para la presente invitación a presentar propuestas se tiene el siguiente cronograma:

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Envío de invitaciones y publicación página web del MINISTERIO	08 de abril de 2021
Cierre de la invitación	07 de mayo de 2021 4:00 pm
Período de Revisión de requisitos	10 al 11 de mayo de 2021
Período de subsanación de requisitos	12 al 14 de mayo de 2021 4:00 pm
Comunicación a proponentes	30 de julio de 2021
Período de solicitud de aclaraciones	02 al 03 de agosto de 2021 4:00 pm
Respuesta a solicitud de aclaraciones	4 al 6 de agosto de 2021

Nota 1: A los grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación identificados durante la etapa de diagnóstico de la población objetivo, se les remitirá la invitación a participar.

Nota 2: En el período de revisión de requisitos, el MINISTERIO verificará que los documentos adjuntos presentan la información requerida de forma consistente: el MINISTERIO reportará en el SIGP las inconsistencias en la información de modo tal que el proponente pueda ajustarla a través del aplicativo durante el período de tiempo establecido en el Cronograma. La etapa denominada período de revisión de requisitos no eximen de responsabilidad a los interesados en esta invitación de la consulta permanente de la información, a fin de entregar el proyecto completo.

Nota 3: Los beneficios otorgados por el MINISTERIO para facilitar la presentación de los proyectos, no desplazan la responsabilidad de los aspirantes de consultar y adjuntar correctamente los documentos necesarios para ser habilitados, evaluados y seleccionados en esta invitación.

14. PROCEDIMIENTO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá presentarse exclusivamente a través del formulario electrónico del Sistema de Gestión Integrada de Proyectos – SIGP. A continuación, se indica el proceso:

- 14.1. Ingresar a la página web del MINISTERIO (www.minciencias.gov.co).
- 14.2. Ingresar al menú ubicado en la parte superior de la página web – SCIENTI Y SIGP, donde se despliega Sistema de Información- Plataforma SIGP, allí encontrará disponibles los diferentes formularios en línea para aplicar a los mecanismos del MINISTERIO (<https://minciencias.gov.co/scienti>).
- 14.3. Hacer clic en la opción Formulario en línea para registro de entidades ubicado en la parte derecha <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/Entidades/>, En caso de haberla registrado previamente, continuar con el paso número 14.5.
- 14.4. Realizar el pre-registro de las entidades participantes en el proyecto con la información solicitada. El MINISTERIO en un periodo de dos (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. El pre-registro debe realizarse con un plazo máximo de cuatro (4) días hábiles antes del cierre de la invitación.
- 14.5. Ingresar al módulo de entidades con sus credenciales y registrar la información de la entidad ejecutora y de todas las entidades participantes en el proyecto. En caso de encontrarse registradas las entidades en este sistema, no se requiere de un nuevo registro, sin embargo, podrá actualizar la información.
- 14.6. Una vez finalizado el registro de la entidad, Ingresar al link de Formulario de Proyectos y/o programas: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/>
- 14.7. Diligenciar la información solicitada por el formulario en línea para la presentación de los proyectos a la invitación. Para recibir las credenciales de acceso por correo electrónico deberá registrar como mínimo el título del proyecto, la entidad ejecutora, nombre de la invitación, y correo electrónico.
- 14.8. 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 25 MB.

- 14.9. Para validar, por favor hacer clic en el botón “Validar”, ubicado en la parte inferior del menú. Si la información registrada cumple con los criterios solicitados por la invitación, 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 invitación.
- 14.10. Una vez se oprime el botón de enviar formulario, el sistema registrará el proyecto y generará su respectivo código del proyecto.
- 14.11. Una vez haya sido enviado el proyecto, si la invitación se encuentra abierta, el sistema le permite modificar el proyecto, oprimiendo el botón "Modificar Proyecto", para realizar los cambios que consideren. 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. **Para volver a radicarlo debe validar y enviar de nuevo el proyecto una vez lo haya modificado.** Cabe aclarar que si no lo vuelve a validar y enviar el proyecto al MINISTERIO, este proyecto no quedará radicado oficialmente en el MINISTERIO y no seguirá a la etapa de revisión de requisitos, así cuente con la pantalla de evidencia de un envío anterior satisfactorio”.
- 14.12. Para realizar seguimiento a la propuesta, 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.

Nota 1: Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través del formulario en línea con toda la información solicitada en la presente invitación.

Nota 2: Para remitir toda la documentación relacionada con cada uno de los requisitos, el tamaño máximo de envío es de 3 MB, en caso de requerir información adicional al proyecto, puede utilizar la opción llamada “Otros adjuntos” y contará con un tamaño máximo de 25 Mb.

Nota 3: 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.

Nota 4: Si requieren 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.

Nota 5: 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>, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío. El MINISTERIO por medio de la Oficina de Sistemas verificará el error reportado.

Nota 6: El envío de la propuesta no implica obligatoriedad, ni compromiso alguno de parte del MINISTERIO-ANH para asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyo económico, ni ningún otro tipo de beneficios. La presentación de la propuesta tampoco establece ninguna obligación para el MINISTERIO-ANH de informar sobre las decisiones adoptadas de este análisis.

Nota 7: La propuesta debe estar en español y con cifras en pesos colombianos.

Nota 8: Toda propuesta y/o proyecto presentado por fuera del plazo establecido, al igual que sus anexos, se entenderá como extemporáneo, **NO SERÁ TENIDO EN CUENTA**. La entrega de un proyecto no implica obligatoriedad para el MINISTERIO y la ANH de evaluarlo y seleccionarlo.

Nota 9: No se aceptará información que no esté registrada en el SIGP, ni la presentación de información en plataformas o direcciones electrónicas diferentes a las autorizadas para consulta, registro y descargue (NO se aceptará el envío de direcciones en servicios de alojamiento de archivos en la nube, o servicios de transferencia de archivos informáticos por internet, como por ejemplo, Dropbox, WeTransfer, entre otros, ni la información o documentación cargada en estos).

15. RECEPCIÓN DE INQUIETUDES / SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

En caso de presentar inquietudes, solicitudes y/o peticiones éstas serán recibidas exclusivamente a través del enlace <http://www.MinCiencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, a partir de la presente invitación y hasta su fecha y hora de cierre.

16. INFORMACIÓN DECISIÓN

Si su proyecto ha sido aceptado, el MINISTERIO le informará mediante comunicación electrónica las instrucciones y condiciones para la suscripción y ejecución del contrato. A partir de la fecha de comunicación, se contarán quince (15) días calendario como plazo máximo para que se sirva remitir al MINISTERIO la totalidad de la documentación requerida para el contrato. Vencido el término, en caso de que no se remita la documentación, se entenderá que desiste de su interés por contratar con el MINISTERIO a través del Fondo Francisco José de Caldas.

Una vez remitida la minuta del contrato al beneficiario, contará con un plazo de cinco (5) días hábiles para devolverla firmada a la Fiducia como vocera del Fondo Francisco José de Caldas, si no remite el contrato firmado, se entenderá que desiste de su interés por contratar.

Para comenzar la ejecución del proyecto deberá presentar el plan detallado de trabajo, plan de adquisiciones, proyección presupuestal y acta de inicio, los cuales serán revisados por el MINISTERIO y la ANH para su aprobación.

- Cronograma de trabajo y contratación de personal.
- Hojas de vida del personal
- Formatos de confidencialidad firmados por el personal
- Plan detallado de trabajo
- Proyección de ejecución presupuestal

- Presentación técnica inicial del proyecto a la Vicepresidencia Técnica de la ANH.

17. PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual se determinará según lo indicado en el artículo 1 de la Resolución 0361 de 2020, que establece lo siguiente:

“Cláusula de 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 registrará por lo establecido en el artículo 169 de la Ley 1955 de 2019, que determina:

“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 el proyecto, 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”.

La titularidad de los resultados y de la información, susceptibles o no de protección vía propiedad intelectual, que se obtenga o se pudiere obtener en el marco del desarrollo o ejecución de la presente invitación, será compartida entre la entidad ejecutora¹⁷ y coejecutora(s) del proyecto, y la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Las condiciones de la cotitularidad se definirán en el correspondiente contrato o convenio.

18. CIENCIA ABIERTA

Con el propósito de fomentar la ciencia abierta en Colombia, quien con recursos públicos adelante o ejecute proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de tecnologías de la información

y las telecomunicaciones, se obliga a poner a disposición del Estado y de otros investigadores, a través del medio que designe el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para el efecto, los datos y procedimientos de la investigación, tales como, cuadernos de notas, cuadernos de campo, protocolos experimentales, videos de experimentos y todos los demás elementos intermedios comunicables y potencialmente útiles para otros investigadores, así como poner en acceso abierto, las prepublicaciones (preprints) o versiones previas a la revisión de pares.

En el correspondiente contrato o convenio se definirán las condiciones para la puesta a disposición de los datos y procedimientos de la investigación, resultado de la ejecución de la invitación.

PARÁGRAFO: *En aquellos eventos en los que no sea posible la publicación de los materiales anteriormente descritos (ya sea por razón de su naturaleza, carácter de reserva o afecte derechos propios o de terceros de Propiedad Intelectual), quien con recursos públicos adelante o ejecute proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y de tecnologías de la información y las telecomunicaciones, deberá exponer los motivos que impiden dicha publicación¹⁸.*

19. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

Con la presentación del proyecto, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la presente invitación, así como lo dispuesto para el desarrollo de ésta, para la entrega del recurso y el uso de datos personales. Los interesados deberán declarar que no están incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar y recibir los recursos otorgados como resultado de la presente invitación.

Una vez presentado el proyecto no será posible alegar desconocimiento de lo escrito en los términos de referencia ni de sus anexos. El momento para referirse a lo establecido en los términos de referencia de la invitación y sus anexos, es antes del cierre de esta invitación.

De igual forma deberán declarar que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad. En caso de encontrarse alguna incoherencia o inconsistencia en la información o documentación suministradas, el MINISTERIO podrá en cualquier momento rechazar la postulación o si es el caso, declarar la pérdida del recurso sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

Nota 1: La verificación será realizada por el MINISTERIO de forma permanente durante la invitación y proceso de contratación.

Nota 2: Teniendo en cuenta que el MINISTERIO es el responsable de esta invitación, toda petición, queja, reclamo o solicitud, debe ser radicada a esta entidad, y no a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, a través del enlace <http://www.MinCiencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>.

20. AUTORIZACIÓN DE DATOS PERSONALES

Para todos los efectos legales, la presentación, inscripción o registro del proyecto, de forma inequívoca y exclusivamente para los fines de la presente invitación implica obligatoriedad expresa del titular de

¹⁸ Resolución 0361 de 2020.

información, para el tratamiento de sus datos personales por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Lo anterior, en virtud de la Ley Estatutaria 1581 de 2010 mediante la cual se dictan las disposiciones generales para la protección de datos personales y su Decreto Reglamentario 1377 de 2013, toda vez que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se considera como responsable y/o encargado del tratamiento de datos personales y por ende, requiere su autorización para continuar con el tratamiento de datos personales almacenados en nuestra base de datos.

Quien presente, inscriba o registre el proyecto como persona natural o 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, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por cualquiera de las personas naturales o jurídicas vinculadas a las propuestas y el proyecto. Lo anterior, de conformidad con la Resolución 0451 del 24 de mayo de 2017 por medio de la cual se adopta la Política de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la entidad.

21. ANEXOS

Los requerimientos técnicos y condiciones específicas que se requieren para participar de esta invitación se encuentran en los siguientes anexos:

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PROPUESTA

ANEXO 3. EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL Y CONDICIONES (y tabla Excel)

ANEXO 4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA PRIVADA Y CONDICIONES (y tabla Excel)

ANEXO 5. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS

ANEXO 6. CARTA DE AVAL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL

ANEXO 7. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

ANEXO 8. REGISTRO DE PRODUCTOS DE CTel AVALADOS Y VALIDADOS

ANEXO 9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO PARA LOS RUBROS DE PERSONAL EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO, SCOUTING Y ANÁLISIS DE LABORATORIO.

Nota 1: Esta invitación y/o el correo electrónico de invitación a presentar propuesta, no genera obligatoriedad alguna para el MINISTERIO y la ANH de suscribir contrato, ni 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 la ley 1286 de 2009 y conforme al cual este Ministerio en su desarrollo está obligado a garantizar el mérito, calidad e idoneidad.

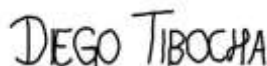
Nota 2: El MINISTERIO podrá solicitar en cualquier momento, información y documentación adicional, complementaria o aclaraciones de los documentos entregados.

Cordialmente,



NELSON DAVID GUTIÉRREZ OLAYA
Director de Inteligencia de Recursos de la CTel

Visto bueno responsable técnico:



Diego Alexander Tibocha / Yesid Ojeda
Contratista/ DIR - Ingeniería / Asesor Dirección de Inteligencia de Recursos de la CTel

Elaboró: Johanna Méndez / Contratista / DIR
Revisó: Yesid Ojeda/ Asesor / Dirección de Generación de Conocimiento
Revisó: Diego Tibocha / Contratista / DIR