

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**CONVOCATORIA PARA APOYAR PROYECTOS DE I+D+i EN RECOBRO
MEJORADO DE HIDROCARBUROS Y AL FORTALECIMIENTO DE
CAPACIDADES PARA ESTA TEMÁTICA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN
SUPERIOR - 2025**

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	2
2. OBJETIVO	9
3. DIRIGIDA A	11
4. LÍNEAS TEMÁTICAS	12
5. ENFOQUE TERRITORIAL	14
6. ENFOQUE DIFERENCIAL	14
7. ORIENTACIONES GENERALES PARA LA VINCULACIÓN DE TALENTO HUMANO	16
8. REQUISITOS	20
9. CONDICIONES INHABILITANTES.	23
10. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN	25
11. CONTENIDO DEL PROYECTO	31
12. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN	32
13. AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES	35
14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	36
15. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	48
16. BANCO DE ELEGIBLES	50
17. ACLARACIONES	52
18. CRONOGRAMA	53
19. MODIFICACIONES	54
20. PROPIEDAD INTELECTUAL	55
21. POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA ABIERTA	57
22. VEEDURÍAS CIUDADANAS	58
23. ANEXOS	58
24. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD	58
25. MÁS INFORMACIÓN	59

1. PRESENTACIÓN

La Ley 2162 de 2021 creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante EL MINISTERIO) como el ente rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar, implementar y controlar la política del Estado en esta materia, que genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidar una economía más productiva.

El Decreto 1449 de 2022, "Por el cual se adopta la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones", establece en el artículo 14 que el Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad tiene, entre otras, las siguientes funciones: 4. "Liderar la implementación de planes, programas, proyectos y actividades para la generación y uso del conocimiento, desarrollo tecnológico, innovación y productividad, de manera articulada entre la Universidad, Empresa, Estado y Sociedad, en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI"; 16. "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".

De acuerdo con el artículo 15 del Decreto 1449 de 2022, se asignan a la Dirección de Ciencia, (perteneciente al Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad) las siguientes funciones: 2. "Diseñar y promover, en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI, planes, programas, proyectos o estrategias de CTeI que impulsen e incentiven la generación de conocimiento en la Universidad, Empresa, Estado y Sociedad".

Asimismo, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia ha adoptado un enfoque de políticas Orientadas Por Misiones (POM), recientemente formalizadas mediante la Resolución 1452 de 2024¹, por la cual se adoptan las Políticas Integrales de Investigación e Innovación Orientadas por Misiones (PIIOM). Esta política define una hoja de ruta a 10 años para enfrentar los grandes desafíos del país mediante objetivos ambiciosos, medibles y de alto impacto, que integran actores del sector público, privado, académico y de la sociedad civil. En este contexto, una de las misiones priorizadas, "*Transición energética*", orientada a garantizar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos, mediante el desarrollo de tecnologías que impulsen dicha transición, está directamente relacionada con esta convocatoria. Esta misión impulsa la innovación en el sector energético mediante la colaboración entre el Ministerio, el sector productivo y la academia, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales de transición energética justa.

Por su parte, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) en su condición de administrador integral de las reservas de hidrocarburos de propiedad de la Nación,

¹ https://minciencias.gov.co/sites/default/files/2403_documento_de_politica_transicion_energetica_1.pdf

y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 714 de 2012 en sus artículos 2 y 3 al referirse al objetivo y funciones generales de la ANH, señalan la necesidad de promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos de la Nación y contribuir a la seguridad energética nacional, y de apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la elaboración de la política sectorial de hidrocarburos, para lo cual, prevé entre otros instrumentos, la función de estructurar estudios e investigaciones en las áreas de geología y geofísica entre otras, que permitan la generación de nuevos conocimientos con miras a planear y optimizar el aprovechamiento del recurso hidrocarburífero.

A fin de promover la articulación entre actores y el fortalecimiento de capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, EL MINISTERIO (antes Colciencias) suscribió con la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH el **Convenio No. 735/556 de 2018** el cual tiene por objeto *"Aunar recursos técnicos, humanos y financieros para apoyar la investigación, el desarrollo experimental y la innovación, con el propósito de incrementar el factor de recobro de hidrocarburos, considerando las condiciones de nuestro territorio"*.

Adicional a esto, EL MINISTERIO y la ANH suscribieron el **Convenio No. 745/636 de 2021**, el cual tiene por objeto *"Aunar recursos técnicos, administrativos y financieros por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para fortalecer los procesos de generación del conocimiento científico y tecnológico que contribuyan al desarrollo de competencias de los diferentes actores de la industria hidrocarburífera que propendan por un sector productivo más innovador y competitivo en el país."*

Este último convenio se deriva del proyecto de inversión registrado en el Sistema Unificado de Inversión y Finanzas Públicas (SUIFP) bajo el nombre *"Fortalecimiento de la ciencia y tecnología para el sector hidrocarburos a nivel nacional"*, con código SPIN 2018011001082, liderado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). El objetivo del proyecto, según su ficha técnica en el SUIFP, es *"aumentar el conocimiento científico y tecnológico en técnicas exploratorias y en diversas áreas de la industria hidrocarburífera"*, con una vigencia inicialmente establecida para los años 2019 a 2022. Este proyecto sirvió como base técnica y presupuestal para la formulación del Convenio No. 745/636 de 2021, suscrito con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, orientado a fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en recobro mejorado de hidrocarburos. La trazabilidad presupuestal del código SPIN puede consultarse en la plataforma SUIFP del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Que posteriormente, con el propósito de ampliar los alcances de la ficha anteriormente citada, se presentó formato de solicitud de modificación ante el Ministerio de Minas y Energía, Dirección Nacional de Planeación - DNP y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público mediante la plataforma Sistema Unificado de Inversión y Finanzas Públicas - SUIFP, que consideró entre otros aspectos, para los recursos disponibles no comprometidos en otros proyectos de la vigencia 2021, que: *"El rubro restante se enfocará en el financiamiento de proyectos de investigación en recobro mejorado - EOR² de campos maduros, debido a que estas tecnologías representan una Fuente importante de adición y reclasificación de*

² Enhance Oil Recovery

reservas, dado que no se ha podido mediante exploración, adicionar recursos nuevos al balance de recursos y reservas con corte a 31 de diciembre de cada vigencia; en estas condiciones, se requiere inversiones en nuevas tecnologías para mejorar la tasa de recobro en la explotación, que en el país no alcanza niveles del 18%, lo que constituye una excelente oportunidad para recuperar porcentajes adicionales significativos del petróleo original en el subsuelo. (...) Así mismo seguir avanzando en la continuidad de los proyectos en temáticas de recobro mejorado, que ya se han venido financiando a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, de tal manera que puedan llegar a TRL's superiores, que reflejen condiciones finales similares a las de campo, de manera que las operadoras puedan adoptarlo para su posterior aplicación, siempre y cuando los resultados obtenidos permitan viabilizar y ponerlo en práctica."

Es importante resaltar que aspectos como garantizar la autosuficiencia energética y la reducción de la producción de hidrocarburos de yacimientos convencionales, han estimulado la aplicación de tecnologías y proceso en recobro mejorado, mediante el mejoramiento de la movilidad del crudo en el yacimiento. En Colombia, los estudios de prospectiva geológica de las cuencas sedimentarias han demostrado que existe un potencial importante de este tipo de yacimientos, que permitirían incrementar la producción y el factor de recobro. Por tanto, se plantea el aumento del recobro de hidrocarburos en yacimientos existentes como una excelente alternativa a los aspectos señalados anteriormente, la cual puede ser implementada en el corto plazo y donde se aplican diferentes tecnologías dependientes de las características de las rocas y la calidad de los fluidos que conforman los yacimientos productores.

Frente a esta problemática y de cara a encontrar soluciones al reto de poner barriles en superficie a partir de procesos de investigación, se han venido financiando diferentes convenios y convocatorias celebrados entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y Minciencias en proyectos de técnicas como el uso de nanotecnología, una perspectiva importante que se abre tanto en yacimientos de crudos pesados (CP) y crudos extra pesados (CEP), para el mejoramiento de propiedades reológicas que permiten la movilidad de estos crudos. Así mismo, las tecnologías de recobro químico mejorado o CEOR (*Chemical Enhanced Oil Recovery*), que incluyen entre otras, la adición de surfactantes y/o polímeros con el fin de retardar la degradación de estos, frente a factores mecánicos físicos y/o químicos, además de potencializar propiedades deseables como sus efectos sobre la viscosificación del agua inyectada, reducción de la tensión interfacial e impactar favorablemente la alteración de la humectabilidad del medio poroso. Otra alternativa se fundamenta en el mejoramiento de la precisión en la caracterización de las propiedades fisicoquímicas del yacimiento con tecnologías de punta que permiten disminuir las incertidumbres que afecten la exactitud de las investigaciones y estudios petrofísicos de los yacimientos.

En el marco de este proyecto de inversión y del Convenio No. 745/636 de 2021, se estructuraron las modalidades de participación de la presente convocatoria, orientadas a financiar iniciativas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en recobro mejorado de hidrocarburos. Estas modalidades buscan fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en esta temática, promoviendo la articulación entre academia, sector productivo y

entidades del Estado. La convocatoria contempla dos modalidades diferenciadas según el nivel de madurez tecnológica (TRL) de las propuestas, el tipo de alianzas requeridas y el alcance de los proyectos, permitiendo así el impulso de desarrollos científicos y tecnológicos desde etapas tempranas hasta su validación en condiciones de campo.

En el marco del Convenio No. 745/636 de 2021 y el Convenio 735/556 de 2018, la presente convocatoria establece dos modalidades de participación para financiar iniciativas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en recobro mejorado de hidrocarburos. Su propósito es fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), promoviendo la articulación entre la academia, el sector productivo y las entidades estatales en esta área estratégica. Las dos modalidades se diferencian por el nivel de madurez tecnológica (TRL) de las propuestas, el tipo de alianzas requeridas y el alcance de los proyectos. En la Modalidad I, las propuestas deben iniciar como mínimo en un TRL 5 y avanzar hacia un nivel superior, con énfasis en la validación en condiciones de campo. En la Modalidad II, las propuestas deben comenzar en un TRL mínimo de 3 y también escalar hacia un nivel superior, enfocándose en el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas desde etapas tempranas.

En este sentido, con esta convocatoria se busca fortalecer el conocimiento científico y tecnológico en el incremento del factor de Recobro de Hidrocarburos para campos colombianos, con el fin de garantizar la seguridad y confiabilidad energética del país, a través del desarrollo de proyectos de I+D+i que promuevan la generación e incorporación de nuevo conocimiento, contribuyendo a la soberanía energética y la continuidad en la prestación de servicios de distribución de combustibles líquidos, al igual que la transferencia de tecnología a las empresas del sector, tal como lo establece el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "*Colombia, Potencia Mundial de la Vida*" particularmente en su Eje transformacional: Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática, catalizador C: Transición energética justa, segura, confiable y eficiente, numeral 3 "*Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la Justicia Social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia*". En este contexto, y considerando que uno de los ejes transformadores del Plan Nacional de Desarrollo (PND) es la Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática, con la transición energética justa, segura, confiable y eficiente como catalizador principal, es fundamental generar los recursos hidrocarburíferos necesarios para asegurar la soberanía energética durante el proceso de transición, así como el uso de los excedentes de producción para financiar los costos que conlleva una transición energética justa, ancestral e incluyente.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "*Colombia, Potencia Mundial de la Vida*", dentro del numeral 4. "Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática", específicamente en el literal C. "*Transición energética justa, segura, confiable y eficiente*", inciso b. "*Seguridad y confiabilidad energética*", establece la necesidad de monitorear los resultados de los contratos de exploración y producción vigentes con el fin de realizar una evaluación y balance de la oferta y demanda de gas y crudo. Esto con miras a garantizar la seguridad energética en el corto, mediano y largo plazo, promoviendo el uso eficiente de los recursos. En cuanto a la gestión y aprovechamiento de los hidrocarburos, el documento plantea

la realización de un inventario de los campos en explotación, y si el factor de recobro se encuentra por debajo de la media mundial, se deberá aumentar. Para ello, se desarrollará un programa de acompañamiento que promueva la articulación interinstitucional, el mejoramiento del factor de recobro de los contratos vigentes y la correcta ejecución de los contratos en fase exploratoria³.

Adicionalmente, este lineamiento respalda el objetivo de la presente convocatoria, al vincular la investigación y el desarrollo tecnológico con la necesidad nacional de aumentar el factor de recobro en los campos actuales. Así, se asegura una gestión más eficiente de los recursos energéticos del país, en coherencia con la política de transición energética justa y el fortalecimiento de la soberanía energética.

El recobro mejorado no solo contribuye a la estabilidad económica y energética del país, sino que también representa una alternativa clave ante la disminución de la actividad exploratoria, que impacta negativamente en la incorporación de nuevas reservas. Al promover el mejoramiento del factor de recobro en campos petroleros vigentes tal como busca el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, asegurando un mayor aprovechamiento de los recursos actuales, lo que facilita la inversión en tecnologías y proyectos de energías renovables, acelerando así la transición energética.

Frente a la política nacional en materia de transición energética, la presente convocatoria contribuye con el objetivo específico 1, seguridad y confiabilidad del abastecimiento energético, del CONPES 4075⁴ (Política de Transición Energética), en específico a la *Línea de acción 3. Implementación de iniciativas para la incorporación sostenida de reservas de gas y crudo*, la cual contempla el incentivo de proyectos de recobro mejorado. Estas iniciativas están orientadas a incrementar la confiabilidad energética y a fortalecer de manera sostenida y sostenible la incorporación de reservas, lo cual es fundamental para mantener el flujo de recursos económicos que permitan financiar el proceso de transformación energética hacia fuentes de energía más limpias y tecnológicamente avanzadas. Esta política pública, vigente desde 2022 hasta 2028, reconoce la dependencia económica de Colombia en recursos como el carbón y los hidrocarburos, lo cual subraya la importancia de implementar medidas que garanticen una transición energética ordenada y sostenible.

Igualmente, la convocatoria se alinea con la ruta de la Transición Energética Justa (TEJ) del gobierno colombiano, dentro de la línea de trabajo basada en "*Gestión eficiente de reservas de hidrocarburos para la soberanía energética*", atendiendo lo establecido en el No. 3 "Resultados, metas y acciones para la transición Energética Justa", 3.1 "Hidrocarburos" dado que los proyectos financiados podrán contribuir a mantener los niveles actuales de producción y reservas de hidrocarburos, en un ámbito de transición. Específicamente, las recomendaciones de política pública habilitante e implementación de la Transición Energética Justa (TEJ) para infraestructura y operación, incluyen la promoción de implementación de estrategias para optimización de la producción de los pozos petroleros del país,

³

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf> (pág. 184)

⁴ <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4075.pdf>

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

como el recobro mejorado, en los casos en que sea económica, ambiental y técnicamente viable.

Por otro lado, se espera además que las propuestas financiadas por la convocatoria contribuyan al cumplimiento de las metas establecidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en especial con las relacionadas con el Objetivo desarrollo sostenibles 7: "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna", así como al Objetivo 9: "Industria, Innovación e Infraestructura".

Con esta convocatoria se desarrollarán las siguientes causales de CTeI de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, "Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas":

- **Numeral 1. "Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información"**, toda vez que se financiarán proyectos de I+D+i en la temática del incremento del factor de Recobro de Hidrocarburos para Campos Colombianos, que tendrán como resultado productos de generación de conocimiento como artículos científicos y desarrollos tecnológicos que partan de un TRL 5 y finalizar en un TRL mayor al inicial en la Modalidad I y en el caso de la Modalidad II que partan de un TRL 3 y finalicen en un TRL superior al inicial. Adicionalmente se conformarán alianzas con empresas del sector productivo.
- **Numeral 2. "Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología"**, toda vez que dentro de los resultados esperados del proyecto se contempla la implementación de una estrategia de comunicación que permita difundir el conocimiento generado, fortalecer la apropiación social del conocimiento y promover el uso de los resultados por parte de los actores relevantes. Estas acciones contribuirán al fortalecimiento técnico de la Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones de la ANH, así como de otras entidades estatales, al proveer insumos científicos y tecnológicos que faciliten la toma de decisiones relacionadas con la gestión y mejor aprovechamiento de los yacimientos existentes. En particular, los productos de CTeI derivados del proyecto estarán orientados a fortalecer las capacidades de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) cuyo objetivo sea la investigación, formulación de políticas o implementación de tecnologías en temas de recobro mejorado de hidrocarburos, promoviendo así la eficiencia técnica, la innovación sectorial y la sostenibilidad energética del país.
- **Numeral 5. "Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras"**, toda vez que la convocatoria busca promover la transferencia de tecnología en temas de recobro mejorado de hidrocarburos, la capacitación técnica acreditada de los profesionales del sector petrolero y específicamente en el caso de la

Modalidad I, la realización de pilotos en campo de las tecnologías desarrolladas en el marco de la alianza. Por otro lado, algunas actividades de los proyectos de I+D+i necesitarán determinar componentes de desagregación y negociación tecnológica en cuanto a la adquisición y desarrollo de equipos. Teniendo en cuenta lo anterior, los resultados obtenidos, deben ser apropiados y asimilados tanto por los investigadores como los usuarios finales de los resultados del proceso de I+D+i.

- **Numeral 6. "Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional"**, toda vez que el "Dirigido A" de la convocatoria establece la conformación de alianzas con empresas del sector productivo de hidrocarburos en Colombia que tengan experiencia en recobro mejorado de hidrocarburos, además se permite vincular otro tipo de actores a la alianza, lo que permite que se generen procesos de Apropiación Social del Conocimiento para garantizar la complementariedad de recursos y conocimientos que den respuesta a los objetivos planteados.

En el marco del Plan Estratégico Institucional 2022-2026 y del Plan de Acción Institucional 2025, la presente convocatoria se encuentra alineada con los Objetivos Estratégicos Institucionales: Adoptar enfoques de políticas públicas de investigación e innovación para resolver grandes desafíos sociales, económicos y ambientales del país y Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de las políticas públicas, planes y programas de CTeI, a través del Programa Estratégico (PE):

"(PE5) Mejorar las capacidades para la transferencia de conocimiento y tecnología, con el fin de incrementar los niveles de productividad del país aportando a la reindustrialización en los retos priorizados". Este programa estratégico será medido a través del Indicador estratégico: Proyectos de CTeI apoyados para la Transición energética, acceso y uso eficiente de la energía.

Mediante este mecanismo se pretende que las propuestas se ajusten a las temáticas descritas en el numeral 4 de esta convocatoria, y sus soluciones tecnológicas estén enmarcadas en Niveles de Madurez Tecnológica de acuerdo con las diferentes modalidades. Para la **Modalidad I**, las propuestas deben iniciar como mínimo en un TRL nivel 5 y finalizar en un TRL superior a la inicial, las tecnologías que se presenten al final del proyecto deben estar enfocadas en la posible implementación en campo. En el caso de la **Modalidad II**, deberán iniciar como mínimo en un TRL nivel 3 y finalizar en un TRL superior a la inicial promoviendo la incorporación de nuevo conocimiento científico y tecnológico. Las soluciones deben tener una propuesta moderna e innovadora que apunte a la posible aplicación de pruebas piloto de las tecnologías desarrolladas (Modalidad I) y pruebas en laboratorio (Modalidad II) que demuestren la conveniencia de la utilización de las tecnologías planteadas en el aumento del factor de recobro. Los proyectos deberán enfocarse en las líneas temáticas que se establecen en el numeral 4, "Líneas Temáticas", y su desarrollo deberá enmarcarse en las modalidades establecidas en los numerales 4.1, "MODALIDAD I", y 4.2, "MODALIDAD II".

2. OBJETIVO

Conformar un banco de proyectos elegibles en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) que, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la apropiación social del conocimiento y la formación de talento humano, contribuyan al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico en la temática del incremento del Factor de Recobro de Hidrocarburos en campos colombianos.

2.1 MODALIDAD I

Conformar un banco de proyectos elegibles en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) que, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la apropiación social del conocimiento y la formación de talento humano, contribuyan al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico en la temática del incremento del Factor de Recobro de Hidrocarburos en campos colombianos. La convocatoria financiará dos (2) proyectos de I+D+i que inicien, como mínimo, en un Nivel de Madurez Tecnológica (TRL) 5 y sean llevados a un TRL superior, promoviendo tanto la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico en esta temática como la transferencia de tecnología a las empresas del sector, con un enfoque en su posible implementación en campo.

2.1.1 Objetivos específicos

- a. Fortalecer y ampliar las capacidades nacionales para la investigación e innovación en temáticas asociadas al recobro mejorado de hidrocarburos (EOR).
- b. Realizar modelaciones, prototipos y/o pilotos a condiciones de campo⁵ de las tecnologías desarrolladas mediante la generación de alianzas, entre las instituciones de educación superior, grupos y/o centros de investigación y/o centros de desarrollo tecnológico y las empresas operadoras, que permitan obtener resultados satisfactorios de tecnologías EOR novedosas a escala de campo, contribuyendo a mejorar la competitividad y sostenibilidad del sector productivo del país.
- c. Aunar esfuerzos entre el ejecutor (Institución de Educación Superior) y el coejecutor (empresa operadora), para que personal calificado e investigadores adscritos al proyecto, participen en la aplicación de los desarrollos tecnológicos, modelamientos, prototipos y/o pilotos que se generen dentro de la investigación en la temática de recobro mejorado.
- d. Promover la capacitación técnica acreditada de los profesionales del sector petrolero en el área de recobro mejorado, universidades, empresas operadoras, personal de la ANH y de MINCIENCIAS. Esta formación estará

⁵ Todas las investigaciones financiadas en la etapa de aplicación en campo deberán estar alineadas en cumplimiento de la normativa ambiental del país y de las buenas prácticas de la industria petrolera. (Ley 2056 de 2020, Res. 181495-2009, API Standard, entre otros).

orientada a la aplicación y difusión de los resultados derivados de la investigación en esta temática.

- e. Fomentar la participación técnica de los profesionales del sector petrolero, incluidos aquellos vinculados a la ANH y MINCIENCIAS, en los eventos de socialización de los avances y alcances del proyecto a nivel nacional e internacional. Esto permitirá fortalecer las capacidades en las temáticas de recobro mejorado, contribuyendo al desarrollo y aplicación de conocimientos para el país.

2.2 MODALIDAD II

Conformar un banco de proyectos elegibles en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) que, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la apropiación social del conocimiento y la formación de talento humano, contribuyan al fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico en la temática del incremento del Factor de Recobro de Hidrocarburos en campos colombianos. La convocatoria financiará un (1) proyecto de I+D+i que inicie, como mínimo, en un TRL 3 y sea llevado a un TRL superior, promoviendo tanto la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico en esta temática como la transferencia de tecnología a las empresas del sector, con un enfoque en su posible implementación en campo.

2.2.2. Objetivos específicos

- a. Fortalecer y ampliar las capacidades nacionales para la investigación e innovación en temáticas asociadas al recobro mejorado de hidrocarburos (EOR).
- b. Incrementar la producción científica de alto impacto, así como la formación de recurso humano a nivel de maestría y/o la vinculación de recurso humano a nivel de doctorado en temas de recobro mejorado de petróleo.
- c. Impulsar la conformación de alianzas entre instituciones de educación superior, empresas y otros actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI), para brindar respuesta a las necesidades científicas y tecnológicas de las zonas colombianas de producción petrolera en la temática de recobro mejorado de hidrocarburos, y de esta manera, contribuir a mejorar la seguridad energética y sostenible del sector productivo en el país.
- d. Fomentar la capacitación técnica acreditada de los profesionales del sector petrolero en las áreas de recobro mejorado.
- e. Promover la transferencia de tecnología en temas de recobro mejorado, contribuyendo al desarrollo de competencias para la toma de decisiones relativas a la producción de hidrocarburos en las áreas con potencial de incremento del factor de recobro para los campos del país.

3. DIRIGIDA A

Alianza mínima

Modalidad I: Una alianza mínima conformada por una (1) Institución de Educación Superior, en calidad de **ejecutor** y una (1) empresa operadora de hidrocarburos⁶ en calidad de **coejecutor**. La propuesta deberá ser liderada por un Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación adscrito a la entidad ejecutora, reconocido por EL MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN en la convocatoria 894 de 2021.

Además, en la propuesta presentada para la Modalidad I podrán participar otros grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación categorizados o reconocidos por parte del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación en la convocatoria 894 de 2021, adscritos a las entidades ejecutoras o coejecutoras.

Modalidad II: Una alianza mínima conformada por una (1) Institución de Educación Superior, en calidad de ejecutor y una (1) empresa perteneciente al sector productivo de hidrocarburos en calidad de coejecutor. La propuesta deberá ser liderada por un Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, adscrito a la entidad ejecutora, reconocido por EL MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN en la convocatoria 894 de 2021.

Además, en la propuesta presentada para la Modalidad II, podrán participar grupos de investigación que no cuenten con reconocimiento por parte del Ministerio, ya que su objetivo es fortalecer nuevos actores de CTeI en la temática de recobro mejorado de hidrocarburos.

ENTIDAD EJECUTORA

La Entidad Ejecutora de la alianza mínima deberá contar con personería jurídica y con la capacidad legal suficiente para suscribir el contrato que se derive de la presente convocatoria, siendo la única entidad autorizada para la suscripción de la minuta contractual correspondiente.

Será responsabilidad de la entidad ejecutora, presentar la propuesta del proyecto, administrar los recursos financieros asignados, y garantizar su adecuada y oportuna ejecución. Así mismo, deberá coordinar las acciones entre las entidades que integran la Alianza, así como presentar los informes técnicos y financieros de avance y final del proyecto, en los términos y plazos establecidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Entidad Ejecutora actuará como único interlocutor válido ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para todos los efectos derivados del desarrollo del proyecto.

⁶ La definición de empresa operadora se encuentra en la Resolución 40622 de 2023 del Ministerio de Minas y Energía. Disponible en: https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/resolucion_minminas_40622_2023.htm

ENTIDAD COEJECUTORA

Entidad que conforma la alianza mínima, participa en la ejecución del proyecto y aporta recursos en calidad de contrapartida, ya sea en efectivo y/o en especie.

Las Entidades Coejecutoras asumirán compromisos y responsabilidades frente al cumplimiento de los objetivos, actividades, entregables y demás obligaciones establecidos en el marco del proyecto de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i), en los términos que se establezcan en los instrumentos jurídicos correspondientes.

ACTORES ADICIONALES A LA ALIANZA MÍNIMA:

Para la **modalidad I**, adicional a la alianza mínima, se podrán vincular los siguientes actores reconocidos en calidad de coejecutor:

- Instituciones de Educación Superior (IES).
- Centros o institutos de investigación con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Incubadoras de Empresa de Base Tecnológica (IEBT) con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Centros de desarrollo tecnológico con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Centros de innovación y productividad con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo Tecnológico o de Innovación autónomo.
- Empresas con Unidades de I+D+i con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Empresas Altamente Innovadoras (EAI) con reconocimiento vigente al cierre de la convocatoria.
- Empresas del sector productivo de hidrocarburos (verificable a través de certificado de Cámara de Comercio).
- Instituciones de Educación Superior Internacionales.
- Centros de Investigación Internacionales.

Para la **modalidad II**, adicional a la alianza mínima, se podrán vincular los actores listados en la modalidad I y otros actores del SNCTI.

4. LÍNEAS TEMÁTICAS

Las líneas temáticas son las siguientes (Ver Anexo 1-Especificaciones Técnicas):

4.1. MODALIDAD I

1. CEOR "*Chemical Enhanced Oil Recovery*" incluyendo:
 - a. Uso de sistemas poliméricos
 - b. Aplicación de geles de dispersión coloidal

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

- c. Empleo de surfactantes
- d. Implementación de nanotecnologías
- e. Combinaciones de las tecnologías mencionadas.
2. Tecnologías que incluyan fluidos de desplazamiento como agua-vapor-gas, que creen sinergias en recobro mejorado.
3. Desarrollo de trazadores amigables con el medio ambiente, que permitan apalancar transversalmente todas las operaciones de recobro mejorado, haciéndolas más asertivas.
4. Mejoramiento de movilidad en frío de crudos pesados y extrapesados a condiciones de yacimiento.
5. Inyección de CO₂ como método de recobro.
6. Recobro térmico.
7. Combustión in Situ- ISC.
8. Flue gas, inyección de vapor DWGS.
9. Steam Assisted Gravity Drainage – SAGD.
10. In situ "Upgrading".
11. Inyección de vapor con solventes, surfactantes y/o sus combinaciones.

4.2. MODALIDAD II

Dentro de esta modalidad, se incluyen las líneas temáticas de la Modalidad I, y además, se podrá participar con las siguientes líneas temáticas adicionales:

1. Caracterización y simulación de desempeño de propiedades de yacimiento para predicción de petróleo in-situ.
2. Métodos de control de perfil en reservorios teniendo en cuenta los siguientes factores:
 - a. Geológicos
 - b. Geoquímicos
 - c. Petrofísicos
 - d. Ingeniería de yacimientos.
3. Caracterización y simulación de Inyección de solventes o Vapex.
4. Aplicación de tecnologías "Coiled Tubing" en proyectos de recobro mejorado de hidrocarburos.
5. Inyección de vapor con mejoramiento en desplazamiento generado en superficie y/o fondo.
6. Aplicación de herramientas de tecnología avanzadas que permitan obtener información precisa de las características del yacimiento con el propósito de realizar análisis comparativos para la selección de proyectos de recobro mejorado.

Notas:

- Cada proyecto deberá postularse únicamente en una (1) de las líneas temáticas establecidas. No se permitirá la inscripción del mismo proyecto en más de una línea.

5. ENFOQUE TERRITORIAL

La presente convocatoria cuenta con las siguientes condiciones enfoque territorial, cuyo objetivo es democratizar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, buscando, asimismo, el crecimiento y la consolidación de las comunidades científicas en los departamentos y municipios.

Los proyectos de I+D+i que se ejecuten en departamentos clasificados con Índice Departamental de Innovación para Colombia – IDIC en las categorías de **bajo** y **medio bajo**, según el reporte del Departamento Nacional de Planeación - DNP 2022⁷, tendrán puntaje en el criterio 2 “Conformación del equipo de investigación” de los puntajes de evaluación indicados en el numeral 14, “CRITERIOS DE EVALUACIÓN”.

- **Departamentos IDIC Medio Bajo:** Norte de Santander, Huila, Magdalena, Meta, Casanare, Nariño, Sucre, Guaviare, Córdoba, Cesar.
- **Departamentos IDIC Bajo:** Amazonas, Caquetá, Arauca, Putumayo, La Guajira, Guainía, Vaupés, Chocó, Vichada.

6. ENFOQUE DIFERENCIAL

La presente convocatoria cuenta con las siguientes condiciones de enfoque diferencial e incluyente, cuyo objetivo es democratizar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, buscando, asimismo, el cierre de brechas, el crecimiento y la consolidación de las comunidades científicas en los departamentos y municipios.

Se debe caracterizar el personal científico que participará (indicando su dedicación al mismo) o se beneficiará en el desarrollo del proyecto, teniendo las siguientes alternativas a través de las cuales se busca democratizar la CTeI:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Población víctima del conflicto armado o en situación de extrema vulnerabilidad	Son aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1º de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno. (Ley 1448 de 2011, artículo 3 modificado por el artículo 3 de la Ley 2421 de 2024)	Para acreditar esta categoría se debe adjuntar la certificación de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, por cada integrante del personal científico vinculado al proyecto que acredite esta condición.

⁷ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/IDIC/IDIC%202022.pdf>

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Población campesina	sujeto* intercultural que se identifica como tal, involucrado vitalmente en el trabajo directo con la tierra y la naturaleza, inmerso en formas de organización social basadas en el trabajo familiar y comunitario, no remunerado o en la venta de su fuerza de trabajo” (ICANH,2018).	Para acreditar esta categoría se debe adjuntar un certificado generado por la Junta de Acción Comunal (JAC) de su comunidad.
Personas en condición de discapacidad.	Física Auditiva Visual Sordo-ceguera Intelectual Psicosocial Múltiple Talla baja	Los integrantes del personal científico vinculado al proyecto en condición de discapacidad deben adjuntar certificado de discapacidad generado por el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, o por las secretarías departamentales, distritales y municipales de salud o quien haga sus veces, lo anterior conforme a lo dispuesto en la Resolución No. 1197 del 5 de julio de 2024.
Mujeres	Se espera que la propuesta vincule a personas del género femenino en calidad de investigadoras o coinvestigadoras. Deben ser ciudadanas colombianas que en su documento de identidad se registre sexo femenino a la fecha de apertura de la convocatoria.	Adjuntar copia de la cédula de ciudadanía legible por ambas caras ampliada al 150%.
Pueblos y Comunidades Étnicas	Población Indígena. Población negra/Afrocolombiano/Afrodescendiente; Raizal; Rrom (gitano) y/o Palenquero.	Población Indígena; Población Negra / Afrocolombiano /Afrodescendiente; Raizal; Rrom (gitano), y/o Palenquero que adjunte como anexo en el formulario SIGP el certificado a título personal expedido por el Ministerio del Interior.

Las propuestas que demuestren en la conformación de su equipo científico de trabajo, la participación de las categorías señaladas en la tabla, recibirán puntuación en el criterio de evaluación 2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN. Las características del equipo de trabajo que permitan obtener puntuación en dicho criterio de evaluación deben mantenerse durante la ejecución del proyecto correspondiente, en caso de que la propuesta resulte financiada.

7. ORIENTACIONES GENERALES PARA LA VINCULACIÓN DE TALENTO HUMANO

Para la ejecución del proyecto, se debe conformar un equipo de trabajo que garantice la vinculación de la cadena de formación, compuesto por Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiantes de pregrado o profesionales recién graduados, y formación y vinculación de estudiantes de maestría. Este equipo podrá vincularse y distribuirse para el desarrollo de actividades científico-técnicas, durante la duración del proyecto, en función de los requerimientos del mismo.

Para la ejecución del proyecto, se debe vincular, al menos, un (1) estudiante de maestría y un (1) Joven Investigador e Innovador en calidad de estudiante de pregrado o profesional recién graduado que cumplan las siguientes condiciones:

7.1. Orientaciones generales para la vinculación de Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiantes de pregrado o profesionales recién graduados:

- 7.1.1. La vinculación de los Jóvenes Investigadores e Innovadores se realizará por un período de doce (12) meses de acuerdo con el establecido en el numeral 10 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.
- 7.1.2. Los Jóvenes Investigadores e Innovadores serán vinculados al proyecto como sujetos activos en la investigación, con responsabilidades definidas en la producción de nuevo conocimiento. Además, aportarán nuevos elementos innovadores para el desarrollo de los procesos de investigación e innovación y acercarán el conocimiento a los grupos de interés.
- 7.1.3. Cada proyecto debe incluir mínimo un (1) Joven Investigador e Innovador. La vinculación de estos jóvenes se ajustará a lo largo de la duración del proyecto, conforme a las necesidades y etapas previstas.
- 7.1.4. La Entidad Ejecutora garantizará el pago al Joven Investigador e Innovador durante el tiempo de su vinculación al proyecto en los montos señalados en la presente convocatoria Numeral 14 - DURACIÓN Y FINANCIACIÓN. Asimismo, la entidad ejecutora definirá el tipo de contratación o vinculación del Joven Investigador e Innovador en el marco del proyecto.
- 7.1.5. Cada Joven Investigador e Innovador vinculado deberá entregar como producto final un artículo en autoría o coautoría en redacción del artículo científico para ser sometido en una revista categorías A1, A2, B o C o su homologación de categoría con cuartiles o un (1) producto de apropiación social del conocimiento que dé cuenta de los procesos de transferencia del conocimiento en la temática del proyecto.
- 7.1.6. En caso de ser requerido, los Jóvenes Investigadores e Innovadores vinculados como talento humano al proyecto, deberán participar en

espacios que convoque el MINISTERIO y/o la ANH para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

7.2. Orientaciones generales para la vinculación de estudiantes de maestría

- 7.2.1. La vinculación de cada estudiante de maestría al proyecto se realizará por un período de al menos doce (12) meses de acuerdo con lo establecido en numeral 10 "DURACIÓN Y FINANCIACIÓN".
- 7.2.2. Los estudiantes de maestría serán vinculados al proyecto como sujetos activos en la investigación, con responsabilidades definidas y deberán desarrollar productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación y apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.
- 7.2.3. Cada proyecto debe garantizar la formación y/o vinculación de un (1) estudiante de maestría. La formación y/o vinculación de los estudiantes no debe exceder el tiempo de duración establecido para la ejecución del proyecto que se presenta en el marco de la convocatoria.
- 7.2.4. Cada estudiante de maestría deberá presentar un producto asociado a actividades de generación de nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico e innovación, y otro relacionado con la apropiación Social del Conocimiento, conforme a:
 - a. Artículo en autoría o coautoría en formato de revista indexada con parámetros para ser publicado en una revista categorizada (categorías A1, A2, B ó C) o Capítulo en libro resultado de investigación - Capítulo de libro o borrador para ser sometido a evaluación.
 - b. Acta de Grado que demuestre la culminación de la Maestría (En caso de los estudiantes que se vinculen en la modalidad de formación o finalizando sus estudios de maestría).
 - c. En caso de ser requerido, los estudiantes de maestría vinculados como talento humano al proyecto, participarán en espacios que convoque el MINISTERIO y/o la ANH para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

7.3. Consideraciones por la Entidad Ejecutora para la vinculación de talento humano para el desarrollo del proyecto

Una vez aprobado el proyecto, la entidad ejecutora deberá tener en cuenta los siguientes requisitos subsanables para la vinculación de talento humano para el desarrollo del proyecto:

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

7.3.1. De los jóvenes Investigadores e Innovadores

- a. El(la) joven investigador(a) e innovador(a), debe tener su **CvLAC registrado y/o actualizado**.
- b. Ser ciudadano(a) **colombiano(a)** y tener **máximo 28 años de edad cumplidos al momento de la vinculación por parte de entidad ejecutora**. Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.
- c. **Estado Académico:**
 - **Joven Investigador(a) e Innovador(a) en calidad de estudiante de pregrado**, debe haber cursado mínimo el 70% de los créditos académicos. Para acreditar este requisito adjuntar certificado expedido por la Institución de Educación Superior (IES) a la que se encuentra vinculado, en el que indique los créditos académicos al momento de la postulación y el total de éstos en el programa de formación al que se encuentra vinculado. La entidad ejecutora de la Alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación, sin embargo, exigirá los oficiales al momento de contratación en caso de ser elegido. NO se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información de las IES.
 - **Joven Investigador(a) e Innovador(a) en calidad de recién graduado(a)**. Debe adjuntar uno de los siguientes documentos: (i) copia del diploma y/o acta de grado, o (ii) certificado donde se indique que ha culminado sus estudios y requisitos necesarios para la obtención del título. Estos documentos evidencian que obtuvo su título en los últimos tres años anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria. La entidad ejecutora de la alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación, sin embargo, exigirá los oficiales al momento de contratación en caso de ser elegido. Si realizó sus estudios de pregrado en el exterior, debe adjuntar el certificado de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional. NO se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información de las IES.

7.3.2. Estudiantes de Maestría

- a. El(la) estudiante de Maestría debe tener su **CvLAC registrado y/o actualizado**.
- b. **Ser ciudadano(a) colombiano(a)**. Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.
- c. **Estado Académico:** Se debe adjuntar uno de los siguientes documentos: (i) copia del diploma y/o acta de grado del pregrado, o (ii) certificado donde se indique que ha culminado sus estudios y requisitos necesarios para la obtención del título de pregrado. La entidad ejecutora de la Alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación. NO se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información

de las Instituciones de Educación Superior. Si realizó sus estudios de pregrado en el exterior, debe adjuntar el certificado de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional.

Notas:

- Los jóvenes investigadores e innovadores sólo podrán ser vinculados en una de las modalidades establecidas en la presente convocatoria, (semilleros de investigación, jóvenes estudiantes de pregrado o jóvenes profesionales graduados). No se permitirá su participación simultánea en más de una modalidad, y solo podrán estar vinculados en una propuesta.
- La entidad ejecutora podrá solicitar el cambio del Joven Investigador e Innovador y/o del estudiante de maestría, tanto en la etapa precontractual como en la contractual, exclusivamente en casos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente justificados y sustentados conforme a la normatividad vigente. Será obligatorio contar con la renuncia por escrito del joven saliente. El nuevo Joven Investigador e Innovador deberá contar con un perfil igual o superior al del anterior, cumplir con todos los requisitos y condiciones establecidos en la presente convocatoria al momento de su vinculación, y ejecutar los recursos disponibles durante el tiempo restante del contrato, hasta completar los doce (12) meses de vinculación. El cambio sólo será válido previa aprobación por parte de la supervisión del proyecto y/o del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. En caso de ser requerido, la entidad ejecutora deberá reintegrar los recursos no ejecutados, de acuerdo con las instrucciones que para tal fin imparta el Ministerio.
- Se podrán vincular jóvenes investigadores y estudiantes de maestría adicionales. Sin embargo, se deberá garantizar que cada uno cumpla, como mínimo, con las condiciones establecidas en las categorías descritas en los numerales 7.1 y 7.2.
- Para la aceptación del cambio del Joven Investigador e Innovador se debe contar con: 1) Renuncia por escrito del Joven saliente, avalado por la Entidad ejecutora; y 2) Informe técnico y financiero que dé cuenta de los pagos realizados al joven saliente, y de los recursos ejecutados en el desarrollo de la propuesta. La Entidad ejecutora debe radicar esta solicitud a través de los canales de atención al ciudadano del Ministerio, adjuntando los soportes correspondientes según sea el caso.
- En caso de ser requerido, los Jóvenes Investigadores e Innovadores vinculados a la propuesta, deberán participar en espacios que convoque el Ministerio y la Agencia Nacional de Hidrocarburos para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

8. REQUISITOS

8.1. Requisitos de participación de la alianza:

8.1.1. Cumplir con lo establecido en el numeral 3. "DIRIGIDO A" de los presentes Términos de Referencia, en lo relacionado con las condiciones que deben cumplir las entidades que conforman la alianza. La entidad ejecutora, para ambas modalidades, debe ser una **Institución de Educación Superior (IES)**.

En cuanto a la entidad coejecutora de la alianza mínima, deberá cumplir con los siguientes criterios según la modalidad de la propuesta:

- a. Para la **Modalidad I**, debe ser una empresa operadora de hidrocarburos⁸.
- b. Para la **Modalidad II**, debe ser una empresa perteneciente al sector productivo de hidrocarburos.

La información correspondiente debe estar debidamente registrada en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos (SIGP) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

8.1.2. Realizar la inscripción del proyecto en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos -SIGP- a través del formulario electrónico disponible en el portal del Ministerio (www.minciencias.gov.co), de acuerdo con lo estipulado en el numeral 13 —PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN— teniendo en cuenta las fechas establecidas en el cronograma de la convocatoria, y seleccionando la modalidad, según las líneas temáticas definidas en el numeral 4. "LÍNEAS TEMÁTICAS" de los presentes Términos de Referencia. La entidad ejecutora deberá ser quien registre el proyecto en el formulario de SIGP.

8.1.3. Adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal para cada una de las entidades que conforman la alianza mínima con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses previos al cierre de la convocatoria.

8.1.4. Presentar la **Carta de aval y compromiso institucional (Anexo 2)**, debidamente diligenciada de acuerdo a la modalidad a la que se presenta y con firma manuscrita o digital⁹ de los Representantes legales, o por quien haga sus veces, de todas las entidades que conforman la alianza. En caso de que la firma corresponda a un apoderado de manera obligatoria se debe anexar a cada una de las propuestas presentadas el documento que lo faculte para la representación legal de la entidad. Esta carta debe coincidir con la información registrada en el SIGP y cumplir con las condiciones establecidas en el apartado "Dirigido A", en relación con las entidades que conforman la alianza.

⁸ La verificación de las empresas operadoras de hidrocarburos se realizará con base en el listado de aquellas que cuenten con contratos vigentes a la fecha de cierre de la presente convocatoria, el cual será suministrado directamente por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), en su calidad de fuente oficial.

⁹ Conforme a lo establecido en la Ley 527 de 1999, el Decreto 1747 de 2000, que reglamenta el uso de la firma digital en Colombia, y las demás normas que la modifiquen, adicionen o reglamenten.

- Cada una de las entidades que conforman la alianza deberán aportar una contrapartida, hasta lograr un mínimo del 20% del valor total del proyecto, la cual podrá ser en especie, en efectivo o una combinación de ambas.
- En caso de incluir una entidad internacional dentro de la alianza, ésta deberá estar registrada en la plataforma SIGP. Su participación deberá ser registrada en el aplicativo, firmar la Carta de Aval y Compromiso Institucional (Anexo 2) y, para efectos del registro en SIGP, no será requisito contar con NIT.

8.1.5. Presentar el Anexo 5 - "EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE RECOBRO MEJORADO DE HIDROCARBUROS" debidamente diligenciado por las entidades que conformen la alianza mínima. En este anexo, debe registrarse la experiencia comprobable en la temática indicada. Para acreditar dicha experiencia, además de diligenciar el Anexo 5, se deberá adjuntar las certificaciones de los contratos/proyectos ejecutados, expedidas por la entidad financiadora/contratante.

- a. Para la Modalidad I:** Las entidades que conforman la alianza mínima deben acreditar, de forma individual o en conjunto, experiencia comprobable mínima de **dos (2) proyectos** relacionados con recobro mejorado de hidrocarburos, con un TRL igual o superior a 5 y deberá ser registrada según el formato del ANEXO 5 - EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE RECOBRO MEJORADO DE HIDROCARBUROS.
- b. Para la modalidad II:** Las entidades que conforman la alianza mínima deben acreditar de forma individual o en conjunto, experiencia comprobable mínima de **un (1) proyecto** relacionado con recobro mejorado de hidrocarburos, con un TRL igual o superior a 3 y deberá ser registrada según el formato del ANEXO 5 - EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE RECOBRO MEJORADO DE HIDROCARBUROS.

En la etapa de verificación de requisitos, se validará únicamente el cargue de los documentos en la plataforma, sin que ello implique la revisión de su contenido. La evaluación del contenido se realizará exclusivamente con base en lo establecido en el numeral 14 "CRITERIOS DE EVALUACIÓN" y el numeral 15 "PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN" de la presente convocatoria.

8.1.6. Registrar y/o actualizar la hoja de vida en el aplicativo CvLAC, según corresponda, de cada uno de los investigadores y coinvestigadores de la entidad ejecutora, que participen en el proyecto. Para el caso de investigadores internacionales, se deberán incluir sus hojas de vida dentro de la documentación a presentar con la propuesta, en el campo del aplicativo habilitado para esto. Para el caso de coinvestigadores que pertenezcan a las empresas de la alianza mínima, se solicita adjuntar en la plataforma SIGP, las hojas de vida y el certificado laboral expedido por la empresa coejecutora.

8.1.7. Presentar el ANEXO 4 debidamente diligenciado por el investigador principal y al menos uno (1) de los coinvestigadores, en el cual se detalle su experiencia en proyectos relacionados con recobro mejorado. En caso de contar con asesores, su experiencia también deberá estar registrada en el mismo anexo.

El cumplimiento de este requisito estará sujeto a la presentación de la siguiente información:

- a. **Modalidad I:** al menos **dos (2) proyectos** relacionados con recobro mejorado y/o las líneas temáticas indicadas en el numeral 4.
- b. **Modalidad II:** al menos **un (1) proyecto** en recobro mejorado y/o las líneas temáticas indicadas en el numeral 4.

8.1.8. Adjuntar un certificado de vinculación del investigador principal, expedido por la entidad ejecutora, en el que conste su relación tanto con dicha entidad como con el grupo de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación que lidera el proyecto. Esta vinculación deberá existir con anterioridad a la fecha de apertura de la convocatoria y deberá estar claramente indicada en el certificado.

8.1.9. Adjuntar (**cuando aplique**) la carta de aval del Comité de Ética/Bioética de la entidad que presenta la propuesta, donde especifique claramente que la propuesta ha sido revisada y avalada en sus componentes éticos e instrumentos a emplear, especialmente en proyectos que empleen recurso vivo, agentes o muestras biológicas, datos personales, información proveniente de investigaciones previas realizadas con seres vivos o que no tengan impacto sobre la vida. Adicionalmente, se debe anexar a este aval, el acto administrativo que soporta la conformación del Comité de ética que lo expide. En caso de que la entidad que presenta la propuesta no cuente con un Comité de ética, podrá solicitar este aval ante otra entidad nacional que sí disponga de uno. Para verificar este requisito, se validará el numeral 3 "Aspectos éticos" de la Carta de aval y compromiso institucional (**Anexo 2**).

8.1.10. Enfoque diferencial: Este requisito es de carácter opcional y no inhabilitante, y aplica exclusivamente para el personal científico vinculado al proyecto. Para su validación, se deberá adjuntar el soporte correspondiente, conforme a lo establecido en la tabla del numeral 6 de la presente convocatoria.

Notas:

- Dentro del proceso de subsanación de requisitos, únicamente se permitirá la aclaración de la información ya aportada o la corrección de errores de forma. No se aceptará la modificación de la propuesta ni la incorporación de documentos que alteren su contenido sustancial.
- En caso de que EL MINISTERIO requiera documentos adicionales para aclarar o respaldar la información previamente suministrada por el proponente, este deberá adjuntar lo solicitado a través de la plataforma SIGP durante el proceso de observaciones y subsanaciones, dentro de los plazos establecidos en el cronograma de la presente convocatoria, siempre que dichos documentos guarden relación directa con lo requerido en los términos de referencia.

- En todo caso, el proponente deberá unificar y presentar un archivo consolidado que contenga tanto la versión inicial como los documentos complementarios o aclaratorios, con el fin de facilitar su revisión.
- En el período de subsanación de requisitos no se podrá subsanar la omisión del cargue de algún documento por la falta de contenido en estos, el cargue de un documento en blanco o el cargue de un documento dañado.
- En la etapa de subsanación de requisitos no se podrá modificar la información registrada en el formulario SIGP concerniente al título de la propuesta, la línea temática y los integrantes de la alianza mínima.
- El MINISTERIO dando cumplimiento a lo indicado en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 1286 de 2009, garantizando los principios del mérito y la calidad, establece una etapa de ajustes de requisitos que se realizará en el periodo señalado en el Cronograma.
- El MINISTERIO y la Agencia Nacional de Hidrocarburos podrán solicitar en cualquier momento, información y documentación adicional, complementaria o aclaraciones de los documentos entregados.
- Los resultados de la etapa de verificación de requisitos de la convocatoria pueden ser consultados ingresando al FORMULARIO DE PROYECTOS Y PROGRAMAS, con el usuario y contraseña enviados mediante correo electrónico al momento de registrar la propuesta en el sistema. <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/>. Las observaciones se pueden consultar en el módulo "Requisitos", campo "Observaciones Generales de los Requisitos" (Ampliando el cuadro de observaciones desde la esquina inferior derecha).
- Durante la fase de evaluación, será tomada en cuenta toda la información registrada en el CvLAC.
- Es responsabilidad del proponente realizar la consulta permanente del cumplimiento de los requisitos de la plataforma del SIGP.

9. CONDICIONES INHABILITANTES.

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

Quienes participen en esta convocatoria no podrán encontrarse incurso dentro de ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad ni conflicto de intereses para contratar a que se refieren la Constitución Política, el Artículo 8º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011, y demás normas concordantes, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Artículo 42 de la Ley 1952 de 2019 (Por medio de la

cual se expide el código general disciplinario se derogan la ley 734 de 2002 y algunas disposiciones de la ley 1474 de 2011, relacionadas con el derecho disciplinario), en concordancia con el Artículo 60 de la Ley 610 de 2000 y la Ley 2097 de 2021.

El proponente, declarará en la carta de aval de la propuesta que no se encuentra incurso dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades o conflicto de intereses. Igualmente, los interesados en participar en esta convocatoria deberán tener en cuenta el contenido del artículo 5. "Sanciones Administrativas" de la Ley 828 de 2003, en cuyo tercer inciso se establece: "*El no pago de las multas aquí señaladas inhabilitará a la persona natural o jurídica a contratar con el Estado mientras persista tal deuda, salvo que se trate de procesos concursales y existan acuerdos de pago según Ley 550 de 1999*".

9.1. Del Investigador Principal del Proyecto:

9.1.1. En calidad de Investigador principal del Proyecto de I+D+i, la persona sólo podrá desempeñar este rol en una única propuesta dentro de la presente convocatoria. En caso de que una misma persona sea registrada como Investigador Principal en más de una propuesta dentro de la presente convocatoria, solo se tendrá en cuenta la primera propuesta registrada en la plataforma del SIGP, y las demás serán rechazadas.

9.1.2. Que el investigador principal de la propuesta no esté vinculado al grupo de investigación de la Entidad Ejecutora.

9.2. De las Entidades de la alianza:

9.2.1. No cumplir con los requisitos y lineamientos establecidos en los Términos de Referencia de la convocatoria y sus anexos, o que estos no se subsanen dentro de los plazos establecidos por el MINISTERIO.

9.2.2. No cumplir con los requisitos legales para la suscripción del contrato de financiamiento en la modalidad de recuperación contingente, en caso de ser beneficiado por la presente convocatoria.

9.2.3. Que se altere alguno de los documentos presentados para participar en la convocatoria. En caso de que se encuentre algún tipo de alteración a los documentos presentados para participar en la convocatoria, la propuesta será retirada del proceso de selección y el Ministerio informará a las instancias administrativas y judiciales sobre dicha situación.

9.2.4. La entidad que se postule como ejecutora podrá participar en ambas modalidades de la convocatoria, a través de diferentes grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación que estén adscritos a ella. Estos grupos podrán presentar propuestas en ambas modalidades; sin embargo, **cada grupo sólo podrá recibir financiación para uno de los proyectos** presentados en el marco de la convocatoria.

En caso de que más de un proyecto presentado por un mismo grupo de una misma institución resulte financiable, se asignarán los recursos al proyecto que obtenga el mayor puntaje en el proceso de evaluación. Si dos o más proyectos alcanzan el mismo puntaje, se priorizará aquel que haya sido registrado primero en la plataforma SIGP.

9.2.5. Será causal de rechazo que, durante la etapa de subsanación de requisitos, la alianza modifique la línea temática registrada inicialmente en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos (SIGP). En caso de que se evidencie un cambio en la línea temática con respecto a la inscripción inicial, la propuesta será rechazada de forma automática.

9.2.6. Que la propuesta presentada haya sido, esté siendo o vaya a ser financiada total o parcialmente y/o de manera simultáneamente por otra convocatoria o con recursos de EL MINISTERIO, la ANH u otras entidades del Estado. Las entidades deben declarar el cumplimiento de esta condición, a través de la firma de la Carta de Aval y compromiso institucional (Anexo 2).

Estas condiciones inhabilitantes están establecidas para asegurar los intereses públicos y garantizar la transparencia, objetividad e imparcialidad en las relaciones entre el Estado y los particulares.

10. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN

Se cuenta con un total de **QUINCE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$15.756.052.390)** para financiar proyectos en esta convocatoria, los cuales son provenientes del Convenio Especial de Cooperación 745 (Minciencias) / 636 (ANH) – 2021 y 735 (Minciencias) / 556 (ANH) - 2018, de acuerdo con los certificados de disponibilidad de recursos CDR 20237-2025, CDR 20238-2025 y CDR 20239-2025.

10.1. Duración:

10.1.1. Modalidad I

El término de duración de los proyectos a financiar para esta modalidad será entre veintiséis (26) meses y veintiocho (28) meses.

10.1.2. Modalidad II

El término de duración de los proyectos a financiar para esta modalidad será entre dieciocho (18) meses y veinte (20) meses.

Nota: En ambas modalidades, el proponente deberá destinar los dos (2) últimos meses del plazo establecido en el cronograma del proyecto para la revisión, ajuste y entrega del informe final, garantizando su recibido a conformidad.

10.2. Monto de recursos disponible por modalidad:

Modalidad	Disponibilidad presupuestal	Número de proyectos a financiar	Monto máximo por proyecto
I	DOCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$12.864.945.656)	Dos (2) proyectos	SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE (\$6.432.472.828)
II	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES CIENTO SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$2.891.106.734)	Un (1) proyecto	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES CIENTO SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$2.891.106.734)

10.3. Contrapartida

Para ambas modalidades, el Ministerio y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), a través del Fondo Francisco José de Caldas (FFJC), financiarán hasta un **80% del valor total del proyecto**. Cada una de las entidades que conforman la alianza deberán aportar una contrapartida, hasta lograr un **mínimo del 20%** del valor total del proyecto, la cual podrá ser en especie, en efectivo o una combinación de ambas. La contrapartida debe quedar definida y soportada de acuerdo con lo estipulado en el numeral 4 "Contrapartida" del ANEXO 2 - CARTA DE AVAL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL.

Nota: Los Centros autónomos reconocidos por EL MINISTERIO que hagan parte de la alianza, no están obligados a realizar aportes de contrapartida de conformidad con el numeral 8.2.2 de la Política de actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación- SNCTI adoptada mediante Resolución No. 1473 de 2016. El porcentaje total deberá ser cubierto en tal caso por las demás entidades que conforman la alianza.

10.4. Modalidad de financiamiento

Los recursos de la presente convocatoria serán otorgados en la modalidad de financiamiento de RECUPERACIÓN CONTINGENTE de conformidad con lo establecido en el literal D, del artículo 8 del **Decreto 591 de 1991**.

10.5. Desembolsos

El desembolso de los recursos de financiación se realizará de la siguiente manera: **40%** contra entrega y aprobación del plan operativo del proyecto; **25%** contra entrega y aprobación del primer informe de avance; **25%** contra entrega y aprobación del segundo informe de avance; y **10%** una vez se haya recibido a satisfacción del informe final de ejecución del proyecto.

Notas:

- En caso de no presentarse ninguna propuesta que pueda ser financiable, la convocatoria se considerará desierta. Si esto ocurre y no se asignan los recursos disponibles para la totalidad de la convocatoria, a potestad de MINCIENCIAS y la ANH, se podrá publicar el cronograma para un segundo corte, conservando los mismos términos de referencia de la presente convocatoria.
- En caso de que los recursos asignados a una de las modalidades no se agoten y existan proyectos financiables en la otra modalidad, el comité del convenio se encargará de tomar la decisión sobre su asignación, garantizando que la financiación se realice en concordancia con el objeto del Convenio Especial de Cooperación 745 (Minciencias) / 636 (ANH) – 2021 y 735 (Minciencias) / 556 (ANH) – 2018.
- **La Entidad ejecutora** deberá aperturar una cuenta bancaria de ahorros individual y de uso exclusivo para el depósito de los recursos desembolsados en virtud del contrato que se llegase a suscribir, utilizando un centro de costos que permita el manejo diferenciado de los recursos asociados al proyecto. La cuenta bancaria deberá estar debidamente registrada en su contabilidad, proporcionar extractos bancarios mensuales y así mismo, deberán realizarse las respectivas conciliaciones contables.
- La entidad que sea seleccionada para financiación deberá tener en cuenta la constitución a su costo de las pólizas que se pacten en el contrato.
- Las Entidades Ejecutoras deben reintegrar oportunamente los rendimientos financieros y recursos no ejecutados o que deban ser devueltos por cualquier causa, conforme a la cláusula del contrato, en caso de que el proyecto sea financiable. En caso de incumplimiento en los plazos establecidos para su devolución, se generará el cobro de intereses moratorios, los cuales serán exigidos conforme a la normativa vigente. El retorno del capital no exime a la Entidad Ejecutora del pago de los intereses causados por la mora, aun cuando no se haya hecho mención expresa de esta obligación en el acto de asignación de recursos o en las comunicaciones relacionadas. Esta disposición se fundamenta en lo previsto por la ley para el manejo de recursos públicos y en las competencias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

10.6. Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación susceptibles de Financiación:

- Trabajos experimentales y teóricos para la obtención de nuevos conocimientos básicos o aplicados y desarrollos tecnológicos.
- Realización de pruebas analíticas, pruebas de concepto o a escala en laboratorio, orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los conceptos tecnológicos. Se incluyen pruebas de laboratorio para medir parámetros y comparación con predicciones analíticas de subsistemas críticos.
- Escalamiento o mejoramiento de prototipos funcionales o productos (bienes o servicios).
- Valoración de la tecnología: actividades para evaluar, proteger, valorar, desarrollar, promover y comercializar la(s) tecnología(s) innovadora(s) en el mercado.
- Transferencia de tecnología y conocimiento y lo relacionado con la negociación de propiedad intelectual.
- Adquisición y desarrollo de plataformas, sistemas de información o software necesarios para la ejecución del proyecto.
- Adecuación de infraestructura para la I+D+i. Cuando el proyecto contemple la adecuación de infraestructura en la etapa de validación de requisitos, se debe cumplir con los requisitos sectoriales que le aplique y los documentos que soporten este componente: Estudios, planos, memoria de cantidades, Análisis de Precios Unitarios - APU, certificaciones, presupuesto detallado, entre otros.
- Adquisición de equipos robustos, materiales, insumos (supeditado a análisis financiero y vigilancia tecnológica que asegure su pertinencia y costo-eficiencia) con su respectivo mantenimiento, calibración y certificación.
- Procesos de certificación, acreditación de pruebas y laboratorios.
- Entrenamientos especializados en I+D+i.
- Generación y ejecución de metodologías de colaboración para la creación conjunta de conocimiento en acompañamiento de las comunidades y sus saberes locales.
- Estrategias de apropiación social del conocimiento.
- Vinculación de talento humano.
- Vinculación de jóvenes investigadores mínimo por 12 meses.
- Vinculación de estudiantes de pregrado y maestría para el desarrollo de actividades de la ejecución del proyecto y, cuyos trabajos de grado estén relacionados con el alcance del proyecto.
- Actividades de dotación y desarrollo de infraestructura incluyendo infraestructura TIC, las cuales se deberán encontrar directamente relacionadas con las actividades de CTeI del proyecto.
- Adquisición, adecuación y desarrollo de plataformas, sistemas de información o software necesarios para la ejecución del proyecto.
- Movilidad (nacional e internacional) del personal vinculado con actividades misionales del proyecto para realizar estancias en laboratorios, pasantías y socialización de resultados de investigación acorde con las líneas definidas en el proyecto.
- Participación en misiones científicas - tecnológicas del personal vinculado al

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

- proyecto, relacionadas con el objeto del proyecto, dentro y fuera del país.
- Actividades para fortalecer capacidades en Gestión y protección de Propiedad intelectual.
- Publicación de artículos científicos, participación en eventos académicos y divulgación del conocimiento ante la comunidad.
- Capacitaciones, talleres y eventos relacionados con la investigación y sus resultados.
- Actividades relacionadas con la administración y seguimiento del proyecto.
- Importación de equipos y elementos necesarios para el proyecto, siempre y cuando no existan capacidades a nivel regional o país para suplir las necesidades del proyecto.

10.7. Actividades excluidas de financiación:

Las actividades excluidas de apoyo son las contempladas en la guía sectorial No. 2 de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación¹⁰ y las siguientes:

- Gastos como el pago de impuestos propios de la operación de las entidades, el cubrimiento de deudas, costos fijos y gastos de funcionamiento, y demás gastos recurrentes de operación.
- Los gastos presupuestales como: seguros, adquisición de vehículos, membresías a sociedades científicas, suscripción a revistas científicas.
- Los costos de estudios que no estén asociados al desarrollo del proyecto.
- La construcción o dotación de infraestructura, adquisición de materia prima, maquinaria, vehículos, y equipo que no esté relacionada con el objeto del proyecto.
- No serán financiados con recursos del FJJC donaciones, bonificaciones especiales, premios ni dádivas al personal involucrado en el proyecto.
- No serán financiados servicios y/o bienes que correspondan a la contrapartida de el/los co-ejecutores.
- Actividades de ensayos y análisis rutinarios que no estén relacionados con el objeto del proyecto.
- Movimiento de equipos o de muebles de oficina ya instalados, o mantenimiento de equipos existentes no relacionados con la ejecución del proyecto o que se hayan efectuado con anterioridad al inicio del mismo.
- Creación de Centros e Institutos de I + D + i.
- Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas, salvo aquellos que sean el resultado de investigación de un área del conocimiento o sean parte de los estudios e investigaciones para el fortalecimiento institucional en CTeI.
- Actividades que han sido o están siendo financiadas con recursos del SGR o con otras fuentes de recursos.
- Valor del IVA por importación de equipos de elementos.

¹⁰ Guía sectorial disponible en: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/guiasectorialctei.pdf>

10.8. De los Jóvenes investigadores e Innovadores

10.9.1. En calidad de Estudiantes de Pregrado:

- a. El término de duración de la vinculación al proyecto de cada Joven Investigador e Innovador en calidad de estudiante de pregrado será de doce (12) meses.
- b. Se reconocerá a cada Joven Investigador e Innovador en calidad de estudiante de pregrado, como mínimo, un valor de DOS MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$2.300.000) mensuales, durante el período de doce (12) meses.
- c. La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiante de pregrado de acuerdo a las necesidades y etapas del proyecto.

10.9.2. En calidad de Profesionales Recién Graduados:

- a. El término de duración de la vinculación al proyecto de cada Joven Investigador e Innovador recién graduado será de doce (12) meses.
- b. Se reconocerá a cada Joven Investigador e Innovador recién graduado de pregrado (Menor a 28 años), como mínimo, un valor de TRES MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$3.500.000) mensuales, durante el período de doce (12) meses.
- c. La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los Jóvenes Investigadores e Innovadores recién graduados de acuerdo a las necesidades y etapas del proyecto.

10.9. De los estudiantes de Maestría

- a. El término de duración de la vinculación de cada estudiante de Maestría será de doce (12) meses.
- b. Se debe reconocer a cada estudiante de maestría, como mínimo, un valor de TRES MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$3.500.000) mensuales, durante un período mínimo de doce (12) meses.
- c. La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los estudiantes de Maestría de acuerdo a las necesidades y etapas del proyecto.

Nota:

- Los valores establecidos para los honorarios del equipo investigador corresponden a los mínimos asignables; no obstante, esto no impide la posibilidad de asignar montos superiores.

11. CONTENIDO DEL PROYECTO

Los proyectos deberán estar conformados por los siguientes componentes descritos en el ANEXO 3 - DESCRIPCIÓN CONTENIDO DE LA PROPUESTA, y que se presentan a través del Sistema Integrado para la Gestión de Proyectos – SIGP:

11.1. Componente científico y técnico de la propuesta

Entendido como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, a través de un conjunto coherente e integral de actividades de ciencia, tecnología e innovación, que buscan alcanzar un fin último a través de objetivos específicos, utilizando de manera coordinada e interrelacionada una metodología definida en un periodo de tiempo, que pueda apoyarse en elementos claves como: herramientas, recursos humanos, apoyo de directrices y lineamientos de la alta dirección, recursos tecnológicos o físicos esenciales, además de los financieros previamente estimados. Un proyecto de CT&I busca generar nuevo conocimiento, generar nuevos productos, servicios, modelos organizacionales, desarrollar prototipos y/o plantas piloto, desarrollar experimentos entre otros (Ver ANEXO 6 - DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS).

11.2. Componente presupuestal

Entendido como la distribución de recursos, tanto de financiación como de contrapartida, que se destinarán para la ejecución de la propuesta y que deben ser acordes con los alcances de la misma. Se debe presentar el presupuesto de la propuesta de I+D+i, discriminando y justificando los gastos asociados a financiación y a contrapartida de cada una de las entidades que participen en la propuesta, con distribuciones anuales.

Notas:

- Los componentes incluidos en el proyecto deben guardar directa relación con el objetivo y alcance de la convocatoria.
- Todos los rubros del presupuesto deben estar justificados en función de los objetivos del proyecto.
- El detalle de las actividades apoyadas y excluidas de apoyo se describen en el numeral 10 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.
- La financiación se realizará basado en la información diligenciada por la entidad en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos - SIGP en el Ítem Rubros, tanto para los recursos solicitados al Ministerio, como los recursos comprometidos en la contrapartida por parte de la entidad.

11.3. Aspectos generales:

11.3.1. La propuesta debe estar escrita en idioma español y con cifras en pesos colombianos e incluir el componente técnico y científico del Proyecto de I+D+i

detallado y argumentado, presupuesto, estructura y organización de la alianza, como se detalla en el ANEXO 3 - DESCRIPCIÓN CONTENIDO DE LA PROPUESTA.

11.3.2. Será exclusiva responsabilidad del proponente asegurar la veracidad, exactitud e integridad de la información registrada en la plataforma SIGP. En consecuencia, el Ministerio se ceñirá estrictamente a la propuesta tal como fue inscrita, sin realizar modificaciones, y no asumirá la corrección de errores u omisiones.

11.3.3. El Proyecto de I+D+i deberá tener en cuenta las normas nacionales (ICONTEC, SSP, otras) e internacionales (IEC, HACCP, Acuerdos Ambientales Internacionales, etc.) existentes en materia de estándares y buenas prácticas de la industria petrolera.

12. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

La propuesta de CTeI, se deberá registrar a través del Sistema Integrado de Gestión de Proyectos –SIGP- formulario en línea, que incluye el siguiente procedimiento:

12.1. Ingresar a la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (www.minciencias.gov.co).

12.2. Ingresar al menú ubicado en la parte superior de la página web SIGP, donde se despliega Sistemas de Información- Plataforma SIGP, allí encontrará disponibles los diferentes formularios en línea para aplicar a las convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (<https://minciencias.gov.co/scienti>).

12.3. 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 12.7.

12.4. Realizar el pre-registro de las entidades participantes en el proyecto con la información solicitada. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en un periodo de 2 días hábiles remitirá a su correo electrónico de contacto las credenciales de acceso para el ingreso al sistema de registro de entidades, solo si la entidad fue avalada, de lo contrario el sistema enviará un correo informando que la entidad fue rechazada y la razón del rechazo. Se recomienda realizar el pre-registro con los días suficientes de anticipación para realizar el posterior cargue de los documentos antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

12.5. Ingresar al módulo de entidades con sus credenciales y registrar la información de la entidad ejecutora y 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.

12.6. Una vez finalizado el registro de la entidad, Ingresar al enlace de Formulario de Proyectos y/o programas: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/>

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

12.7. Diligenciar la información solicitada por el formulario en línea para la presentación de los proyectos a la convocatoria. Para recibir las credenciales de acceso por correo electrónico deberá registrar como mínimo el título del proyecto, la entidad ejecutora, convocatoria, y correo electrónico. Una vez inscrito no podrá cambiar la entidad ejecutora.

12.8. En el campo "Palabras Clave" deberá registrar aquellas palabras de importancia en el proyecto de inversión, que orienten las temáticas más relevantes y faciliten la búsqueda de expertos durante la etapa de evaluación.

12.9. Deberá registrar nombres y apellidos del Investigador Principal del Proyecto, esto con el fin de evitar la coincidencia entre los expertos evaluadores y los profesionales vinculados a los proyectos presentados en esta convocatoria. Asimismo, este registro permitirá garantizar que un mismo investigador principal no figure en más de un (1) proyecto.

12.10. Debe adjuntar la totalidad de los documentos que soportan los requisitos. Si para un requisito requiere anexar más de un documento, guárdelos en una sola carpeta y adjúntela como archivo comprimido .ZIP o .RAR en el campo correspondiente al requisito. Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado. Es importante resaltar que el tamaño de cada archivo anexado de cada uno de los requisitos cuenta con una capacidad máxima de 3MB; para el requisito "Otros adjuntos" tiene una capacidad máxima de 10 MB.

12.11. 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 convocatoria, la validación será exitosa y se activará la opción de Enviar formulario, en caso contrario se mostrará en pantalla la información que no cumple con los criterios definidos en la convocatoria.

12.12. Una vez se oprime el botón de enviar formulario, el sistema registrará el proyecto y generará su respectivo código de identificación.

12.13. Una vez haya sido enviado el proyecto, si la convocatoria se encuentra abierta el sistema le permite modificar el proyecto, oprimiendo el botón "Modificar Proyecto", para realizar los cambios que considere. Al dar clic en la opción "Modificar Proyecto" que está en el menú se muestra una pantalla de confirmación con el siguiente mensaje "¿Está seguro de modificar el proyecto?, una vez confirme esta acción el proyecto ya no estará radicado en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. **Para volver a radicarlo debe validar y enviar de nuevo el proyecto una vez lo haya modificado.**" Cabe aclarar que, si no vuelve a validar y enviar el proyecto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, este no quedará radicado oficialmente en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y no continuará con la etapa de revisión de requisitos, así como con la pantalla de evidencia de un envío anterior.

12.14. Para realizar seguimiento al proyecto, deberá ingresar al formulario con el usuario y contraseña enviados mediante el correo electrónico al momento de

registrar la propuesta en el sistema, y por el menú de requisitos podrá consultar las observaciones realizadas a los requisitos del proyecto, con el fin de que sean subsanadas por el proponente.

Notas:

- Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través del formulario en línea de SIGP con toda la información solicitada en la presente convocatoria.
- No se tendrá en cuenta para el proceso de evaluación y selección, la información enviada en medios distintos al SIGP (correo postal, correo electrónico u otro medio), ni posterior a la fecha y hora límite establecida. Excepto cuando sea solicitado directamente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Toda la documentación requerida deberá presentarse en formato digital PDF. La totalidad de archivos en PDF no debe exceder el tamaño previsto en el formulario.
- Si se requiere anexar documentación adicional del proyecto como: tablas, fórmulas, gráficas, anexos, cartas, etc., guárdelos en una sola carpeta y adjúntelos 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. Tampoco se aceptará documentos con enlace que direcciona a archivos en la nube.
- En caso de que se presenten errores en el aplicativo SIGP durante el proceso de inscripción y envío del proyecto o del cargue de la documentación soporte, y por esta razón después de efectuados varios intentos no pueda enviarse el proyecto de forma normal dentro del plazo establecido, por favor capturar las pantallas con el mensaje de error junto con la fecha y hora en que se presentó el inconveniente que soporte el problema. Remitir antes de la fecha de cierre establecida en el Cronograma de los presentes términos de referencia, todas las evidencias de la falla presentada exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, Con el fin de facilitar el trámite interno de esta solicitud, se recomienda remitir la petición con el asunto: Falla carga SIGP – Convocatoria Recobro Mejorado de Hidrocarburos - ANH - 2024, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío y anexando las evidencias. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación por medio de la Oficina de Sistemas verificará el error reportado.
- Es responsabilidad del proponente garantizar las condiciones técnicas para la radicación de los proyectos en los tiempos establecidos en el cronograma, los cuales no podrán ser ampliados por circunstancias no

imputables al MINISTERIO, tales como fallas en el fluido eléctrico, conexión a internet u otra condición técnica a cargo del proponente.

- Se debe diligenciar en su totalidad la hoja de vida de todo el personal científico, en la herramienta CvLAC antes de ingresar al aplicativo SIGP para registrar la propuesta.

En el caso en que sea necesario inscribir la hoja de vida, ésta se debe realizar a través del Aplicativo Scienti:

- Diligenciar o actualizar la hoja de vida en el aplicativo CvLAC disponible en el sitio WEB del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación <http://www.minciencias.gov.co>
- Realizar la inscripción y presentación de la documentación solicitada a través del aplicativo SIGP cuyo enlace se encuentra disponible en el sitio WEB del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación <http://www.minciencias.gov.co>
- Toda la documentación requerida deberá presentarse en formato digital PDF. La totalidad de archivos en PDF no debe exceder un tamaño de 3 MB. Si se evidencia en un formato diferente no se tendrá en cuenta la documentación remitida.
- Se debe diligenciar en su totalidad la hoja de vida en la herramienta CvLAC antes de ingresar al aplicativo https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/Login/pre_s_login.do

13. AUTORIZACIÓN USO 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 convocatoria implica obligatoriamente la autorización expresa del titular de información, para el tratamiento de sus datos personales por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

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

14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los proyectos inscritos dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria y que cumplan con la totalidad de los requisitos establecidos en el numeral 8, se someterán a los siguientes criterios de evaluación:

14.1. MODALIDAD I

No.	CRITERIO	PUNTAJE SubTotal Criterio
1	CALIDAD DE PROPUESTA	40
1.1.	<p>Conocimiento e integración del estado del arte: Conocimiento del estado del arte en el tema que se pretende investigar y capacidad de integrarlo en las soluciones al problema que se postula, en concordancia con las necesidades de la ANH (sector hidrocarburífero del país).</p> <p>0 puntos: evidencia un conocimiento muy limitado o inexistente del estado del arte relacionado con el tema de investigación.</p> <p>1 punto: evidencia un conocimiento básico del estado del arte, identificando algunos conceptos o autores relevantes, pero con una comprensión superficial o incompleta de las tendencias actuales.</p> <p>2 puntos: evidencia un conocimiento profundo y actualizado del estado del arte relacionado con el tema de investigación. Identifica y comprende críticamente las teorías, metodologías, tecnologías y debates más recientes a nivel nacional e internacional.</p>	2
1.2.	<p>Claridad de la definición del problema, con una delimitación precisa y una articulación coherente con el estado del arte.</p> <p>0 puntos: no se define el problema, no es clara la justificación del proyecto y no está articulado con el estado del arte presentado.</p> <p>1 a 2 puntos: muestra un problema central, definido y coherente pero su justificación no está enmarcada completamente dentro de los aspectos académico, científico, tecnológico, social o económico.</p> <p>3 puntos: muestra un problema central, definido y coherente, además es clara su justificación desde el punto de vista académico, científico, tecnológico, social o económico.</p>	3

1.3.	<p>Presentación de la hipótesis y propuesta de investigación articulada y coherente con el nivel de TRL al que se pretende llegar con la propuesta; relación lógica entre diseño metodológico, objetivos, actividades, recursos, cronograma y resultados / productos esperados.</p> <p>0 a 2 puntos: la propuesta carece de una solución o hipótesis clara y justificada. Los objetivos y la metodología son imprecisos o inexistentes. La propuesta carece de coherencia básica y alineación con el TRL.</p> <p>3 a 5 puntos: la solución se declara pero de forma limitada o superficial. Los objetivos son poco claros y la metodología es imprecisa, con conexiones débiles. La coherencia general es limitada.</p> <p>6 a 8 puntos: la solución/hipótesis es clara, justificada y apropiada al TRL. Los objetivos son claros y coherentes. La metodología es idónea y justificada, con excelente coherencia y alineación total con el TRL.</p>	8
1.4.	<p>Articulación del componente ambiental y ecológico en la propuesta; relación de este con el presupuesto, los objetivos, las actividades, cronograma y resultados esperados.</p> <p>0 a 1 punto: Integración Parcial o Inconsistente: La propuesta identifica un componente ambiental/ecológico, pero su relación con los objetivos, actividades, cronograma, presupuesto y resultados esperados no es clara, es inconsistente o está limitada a algunos aspectos sin una integración completa y coherente a lo largo del diseño del proyecto.</p> <p>2 puntos: Integración Clara y Coherente: El componente ambiental y ecológico está claramente definido y se integra de forma lógica, coherente y directa con los objetivos, actividades, cronograma, presupuesto y resultados esperados. Se evidencia cómo este componente es una parte fundamental y bien articulada del diseño general de la propuesta.</p>	2
1.5.	<p>Potencial de aplicación y/o contribución a la consolidación de la cadena energética en Colombia a través de soluciones tecnológicas y/o metodologías que conduzcan al incremento de reservas y su posible producción.</p> <p>0 a 3 puntos: Impacto Mínimo o Nulo: La propuesta demuestra un potencial de impacto mínimo o nulo. No se identifica claramente cómo la solución (tecnológica o metodológica) contribuye a la consolidación de la cadena energética en Colombia (incremento de reservas y/o producción) ni genera un impacto relevante en ninguno de los sectores clave (académico, empresarial, industrial, social).</p> <p>4 a 7 puntos: Impacto Moderado: La propuesta demuestra un potencial de impacto moderado. La solución (tecnológica o metodológica) contribuye a la consolidación de la cadena energética en Colombia (incremento de reservas y/o producción) y genera un impacto relevante en al menos uno de los siguientes sectores clave: Sector Académico, Sector Empresarial, Sector Industrial, Sector Social.</p> <p>8 a 10 puntos: Alto Impacto: La propuesta demuestra un potencial de impacto alto. La solución (tecnológica o metodológica) contribuye significativamente a la consolidación de la cadena energética en Colombia (incremento de reservas y/o producción) y genera un impacto relevante en</p>	10

	<p>todos y cada uno de los siguientes sectores clave: Sector Académico, Sector Empresarial, Sector Industrial, Sector Social.</p>	
1.6.	<p>Contribución al incremento del conocimiento de recobro mejorado de los crudos pesados y extrapesados con técnicas innovadoras, con aplicación en campo.</p> <p>0 a 2 puntos: Muestra una contribución mínima o nula. No aporta conocimiento nuevo significativo, las técnicas no son innovadoras o su novedad no está bien justificada, y carece de un plan creíble para su aplicación en campo o evidencia de su viabilidad práctica. En esencia, la propuesta no es original ni relevante para el avance del campo.</p> <p>3 a 4 puntos: la propuesta ofrece una contribución parcial o moderada. Identifica un posible aporte al conocimiento, pero este es limitado en alcance o impacto. Aunque puede haber aspectos innovadores, la descripción es superficial o el plan de aplicación en campo es incipiente y con incertidumbres. Existe alguna evidencia preliminar de viabilidad, pero se necesitan avances sustanciales para confirmar completamente en un entorno real.</p> <p>5 a 6 puntos: Demuestra una contribución significativa y aplicación viable. Presenta un potencial claro para generar conocimiento valioso y expandir las capacidades en EOR para crudos pesados. Describe técnicas marcadamente innovadoras con detalle y justificación sólida, respaldadas por un plan robusto o evidencia convincente de viabilidad técnica y operativa en campo. Los resultados esperados son de alto impacto y representan un avance relevante para la industria.</p>	6
1.7.	<p>Potencial de que la propuesta de investigación en I+D+i pueda alcanzar un TRL 7 (Sistema/prototipo completo demostrado en ambiente operacional) o superiores.</p> <p>0 a 2 puntos: La propuesta no demuestra un alcance o plan que justifique razonablemente la posibilidad de alcanzar un TRL 7 o superior. El nivel de madurez tecnológica proyectado es claramente inferior a TRL 7, o la justificación para alcanzar un nivel superior es inexistente o muy débil.</p> <p>3 a 4 puntos: La propuesta plantea la intención de alcanzar TRL 7 o superior, pero presenta deficiencias relevantes en la metodología, el plan de trabajo, la gestión de riesgos, los recursos o la justificación técnica que generan dudas significativas sobre la viabilidad o la probabilidad de alcanzar dicho nivel de madurez tecnológica al finalizar el proyecto.</p> <p>5 a 6 puntos: La propuesta presenta un alcance, metodología, plan de trabajo, gestión de riesgos y justificación técnica sólidos y bien fundamentados que demuestran de manera convincente un alto potencial y alta probabilidad de alcanzar un TRL 7 o superior durante la ejecución del proyecto, con una ruta clara y plausible.</p>	6

1.8.	<p>Grupos de investigación que demuestran productos de investigación anteriores o precedentes con aplicación en campo y están registrados en el GrupLAC, a la fecha de cierre de la presente convocatoria.</p> <p>0 a 1 punto: Evidencia Insuficiente o Nula El grupo no presenta productos de investigación previos con aplicación en campo relevante, o si los presenta, la evidencia de su aplicación en campo es insuficiente, limitada o pobremente documentada. La experiencia previa relacionada es escasa, poco pertinente, o la documentación de la trayectoria del grupo (incluyendo GrupLAC) es débil o no refleja capacidad en investigación aplicada.</p> <p>2 a 3 puntos: Evidencia Clara y Pertinente El grupo demuestra la existencia de productos de investigación previos con aplicación en campo clara, pertinente y bien documentada para el proyecto propuesto. Su trayectoria (reflejada en GrupLAC) es sólida, bien documentada y evidencia una capacidad probada para generar resultados de investigación aplicables y con impacto en el campo.</p>	3
2.	CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	18
2.1.	<p>Experiencia y trayectoria técnica demostrada de las entidades que conforman la alianza mínima en el campo tecnológico y/o en el área de recobro mejorado, específicamente en la línea temática presentada. La evaluación se basará en la experiencia reportada en el ANEXO 5.</p> <p>0 puntos: si ha ejecutado dos (2) proyectos en los últimos 10 años. 2 puntos: si ha ejecutado tres (3) proyectos en los últimos 10 años. 4 puntos: si ha ejecutado cuatro (4) proyectos en los últimos 10 años 6 puntos: si ha ejecutado cinco (5) o más proyectos en los últimos 10 años.</p>	6
2.2.	<p>El equipo de trabajo propuesto en la alianza reúne las capacidades, experiencia y trayectoria requerida para el desarrollo de las actividades de la propuesta. (Se debe mostrar claridad en la distribución de roles, actividades y capacidades).</p> <p>0 a 3 Puntos: El equipo tiene capacidades limitadas o poco relevantes. La descripción de roles es vaga o la distribución de tareas ilógica, planteando dudas significativas sobre su ejecución.</p> <p>4 a 6 Puntos: El equipo tiene la mayoría de capacidades, pero puede haber debilidades. Roles definidos pero mejorables en claridad/optimización. Pueden completar el proyecto con posibles ineficiencias.</p> <p>7 a 9 Puntos: El equipo posee todas las capacidades y experiencia relevantes. Roles y responsabilidades claras, lógicas y óptimamente organizadas para una ejecución exitosa, detallando la contribución de cada miembro.</p>	9

2.3.	<p>El equipo científico propuesto incluye la participación de población víctima del conflicto armado o en situación de extrema vulnerabilidad, población campesina, personas en condición de discapacidad, mujeres, pueblos y comunidades étnicas y cuenta con el certificado correspondiente que lo acredite, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de la presente convocatoria.</p> <p>0 puntos: No contempla participación de ninguno de los grupos propuestos.</p> <p>1 punto: Contempla la participación de una persona perteneciente a alguno de los grupos propuestos.</p> <p>2 puntos: Contempla la participación de dos personas pertenecientes a alguno de los grupos propuestos.</p> <p>3 puntos: Contempla la participación de tres o más personas pertenecientes a alguno de los grupos propuestos.</p>	3
3	RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS	22
3.1.	<p>Los proyectos de I+D+i que se desarrollen o impacten en departamentos clasificados con Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC en las categorías de bajo y medio bajo, según el reporte del Departamento Nacional de Planeación DNP 2021.</p> <p>0 puntos: no se ejecuta o desarrolla en ningún departamento con IDIC en las categorías de bajo y medio bajo.</p> <p>2 puntos: Se ejecuta o desarrolla en Departamentos IDIC Medio Bajo: Norte de Santander, Huila, Magdalena, Meta, Casanare, Nariño, Sucre, Guaviare, Córdoba, Cesar o en departamentos con IDIC Bajo: Amazonas, Caquetá, Arauca, Putumayo, La Guajira, Guainía, Vaupés, Chocó, Vichada.</p>	2
3.2.	<p>Estrategia para el escalamiento del prototipo y/o piloto a condiciones de campo de las tecnologías desarrolladas en campo:</p> <p>0 a 4 Puntos: La metodología y estrategia de escalamiento son poco estructuradas, imprecisas o presentan deficiencias significativas. Faltan detalles cruciales y claridad sobre cómo se realizará el escalamiento a condiciones de campo.</p> <p>5 a 7 Puntos: La metodología tiene una estructura moderada y la estrategia incluye algunos detalles sobre el escalamiento, pero carece de la profundidad, claridad o exhaustividad necesaria para una implementación sólida en campo. Pueden faltar detalles clave (recursos, plazos, evaluación).</p> <p>8 a 10 Puntos: Se presenta una metodología clara, detallada y coherente, junto con una estrategia bien definida y robusta que describe pasos detallados y realistas. Incluye consideraciones explícitas y fundamentadas sobre plazos, recursos, posibles desafíos y evaluación para una implementación exitosa en campo.</p>	10

3.3.	<p>Estrategia de sostenibilidad e integración de la Alianza, según el grado de detalle, coherencia y solidez de la estrategia presentada, así como la claridad en la identificación de los aportes financieros y el compromiso de los actores de la alianza.</p> <p>0 a 1 Punto: La estrategia de sostenibilidad e integración es inexistente, ambigua o poco desarrollada. No se describen claramente los roles ni las actividades de las entidades de la alianza. No se identifican resultados a largo plazo, o estos carecen de claridad y forma de medición. Las fuentes de financiamiento no están definidas o son completamente inciertas. No se evidencia planificación para la continuidad del proyecto ni compromiso entre los actores.</p> <p>2 a 3 Puntos: La estrategia de sostenibilidad es clara pero presenta vacíos importantes. Se describen los roles y actividades de los actores de la alianza, aunque con limitaciones en su integración. Los resultados a largo plazo están identificados, pero podrían ser más específicos o no cuentan con indicadores adecuados. Las fuentes de financiamiento están parcialmente definidas.</p> <p>4 a 5 Puntos: La estrategia de sostenibilidad es detallada, coherente y demuestra una sólida integración de la alianza. Se definen claramente los roles y actividades de cada actor, evidenciando una articulación efectiva. Los resultados a largo plazo están bien definidos y son medibles mediante indicadores claros. Las fuentes de financiamiento están plenamente identificadas, diferenciando los aportes del Ministerio y de las contrapartidas.</p>	5
3.4.	<p>Cantidad de productos de generación de nuevo conocimiento proyectados, clasificados como Tipo A y Tipo TOP: se asignará un puntaje proporcional a la cantidad de productos esperados.</p> <p>0 puntos: no se plantea la generación de productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p> <p>1 punto: Se proyecta la generación de 1 producto de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p> <p>2 puntos: Se proyecta la generación de 2 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p> <p>3 puntos: Se proyecta la generación de 3 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p> <p>4 puntos: Se proyecta la generación de 4 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p> <p>5 puntos: Se proyecta la generación de 5 o más productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p>	5
4	COMPONENTE PRESUPUESTAL	20

4.1.	<p>Estrategia de ejecución, implementación, escalamiento y factibilidad económica asociada a la tecnología desarrollada por grupo de investigación.</p> <p>0 a 2 puntos: Estrategia de ejecución, implementación y escalamiento muy vaga, incompleta o inexistente. La justificación económica es nula, irrealista o sin fundamento. No se abordan recursos ni obstáculos clave.</p> <p>3 a 4 puntos: Estrategia definida, pero con falta de detalle o claridad en ejecución, implementación o escalamiento. Justificación económica parcial, con argumentos débiles o proyecciones incompletas. La asignación de recursos es poco detallada.</p> <p>5 puntos: Estrategia de ejecución, implementación y escalamiento bien definida, lógica y detallada. Factibilidad económica sólidamente justificada con argumentos y proyecciones realistas. Asignación de recursos detallada y pertinente.</p>	5
4.2.	<p>Ventaja competitiva de la tecnología a validar con respecto a otras tecnologías existentes en el mercado.</p> <p>0 a 2 Puntos: Sin ventaja competitiva clara. La tecnología no muestra una diferencia notable o justificada frente a las opciones del mercado. No se identifica una ventaja distintiva, o la justificación es inexistente o muy débil, indicando que la propuesta es similar a lo que ya existe.</p> <p>3 a 4 Puntos: Ventaja competitiva limitada. Se percibe alguna posible ventaja, pero no es totalmente clara, significativa o está parcialmente justificada. La diferenciación respecto a las tecnologías actuales no es suficientemente sólida o le falta mayor argumentación para destacar su valor real.</p> <p>5 puntos: Ventaja competitiva clara y significativa. La tecnología presenta una ventaja bien definida y claramente diferenciada de las soluciones existentes. La justificación es sólida y convincente, demostrando un valor añadido sustancial y un potencial impacto positivo en comparación con el mercado actual.</p>	5
4.3.	<p>Concordancia entre el presupuesto total, rubros, cantidades y montos solicitados con las actividades y los objetivos planteados del proyecto.</p> <p>0 a 4 puntos: el presupuesto muestra una conexión mínima o inexistente con las actividades y objetivos del proyecto. Los rubros y montos están pobremente justificados o claramente desalineados, sin una lógica clara entre los recursos solicitados y las metas del proyecto.</p> <p>5 a 7 puntos: indica que el presupuesto tiene una coherencia razonable, pero con áreas significativas para mejorar. La alineación con las actividades es parcial, y algunos rubros o cantidades podrían estar mejor justificados o su relación con las necesidades específicas no es del todo clara.</p> <p>8 a 10 puntos: el presupuesto está claro, completo y alineado con todas las actividades y objetivos. Todos los recursos solicitados están totalmente justificados, son adecuados y evidencian una relación directa y lógica esencial para la correcta ejecución y el logro de las metas del proyecto.</p>	10
TOTAL DE PUNTAJES		100

14.2. MODALIDAD II

No.	CRITERIO	PUNTAJE Totales por Criterio
1	CALIDAD DE PROPUESTA	40
1.1.	<p>Conocimiento e integración del estado del arte: Conocimiento del estado del arte en el tema que se pretende investigar y capacidad de integrarlo en las soluciones al problema que se postula, en concordancia con las necesidades de la ANH (sector hidrocarburífero del país).</p> <p>0 puntos: evidencia un conocimiento muy limitado o inexistente del estado del arte relacionado con el tema de investigación.</p> <p>1 punto: evidencia un conocimiento básico del estado del arte, identificando algunos conceptos o autores relevantes, pero con una comprensión superficial o incompleta de las tendencias actuales.</p> <p>2 puntos: evidencia un conocimiento profundo y actualizado del estado del arte relacionado con el tema de investigación. Identifica y comprende críticamente las teorías, metodologías, tecnologías y debates más recientes a nivel nacional e internacional.</p>	2
1.2.	<p>Definición clara del problema mostrada de forma delimitada, concreta y articulada con el estado del arte.</p> <p>0 puntos: no se define el problema, no es clara la justificación del proyecto y no está articulado con el estado del arte presentado.</p> <p>1 punto: muestra un problema central, definido y coherente pero su justificación no está enmarcada completamente dentro de los aspectos académico, científico, tecnológico, social o económico.</p> <p>3 puntos: muestra un problema central, definido y coherente, además es clara su justificación desde el punto de vista académico, científico, tecnológico, social o económico.</p>	3
1.3.	<p>Presentación de la hipótesis y propuesta de investigación articulada y coherente con el nivel de TRL al que se pretende llegar con la propuesta; relación lógica entre diseño metodológico, objetivos, actividades, recursos, cronograma y resultados / productos esperados.</p> <p>0 a 4 puntos: la propuesta carece de una solución o hipótesis clara y justificada. Los objetivos y la metodología son imprecisos o inexistentes. La propuesta carece de coherencia básica y alineación con el TRL.</p> <p>5 a 9 puntos: la solución se declara pero de forma limitada o superficial. Los objetivos son poco claros y la metodología es imprecisa, con conexiones débiles. La coherencia general es limitada.</p> <p>10 a 15 puntos: la solución/hipótesis es clara, justificada y apropiada al TRL. Los objetivos son claros y coherentes. La metodología es idónea y justificada, con excelente coherencia y alineación total con el TRL.</p>	15

1.4.	<p>Articulación del componente ambiental y ecológico en la propuesta; relación de este con el presupuesto, los objetivos, las actividades, cronograma y resultados esperados.</p> <p>0 puntos: la propuesta no contiene componente ambiental y ecológico.</p> <p>1 a 3 puntos: la propuesta contiene componente ambiental y ecológico, sin embargo, no tiene relación clara con el presupuesto, los objetivos, las actividades, cronograma y resultados esperados.</p> <p>4 a 6 puntos: la propuesta contiene componente ambiental y ecológico, además tiene relación clara y directa con el presupuesto, los objetivos, las actividades, cronograma y resultados esperados.</p>	6
1.5.	<p>Contribución al incremento del conocimiento de recobro mejorado de los crudos pesados y extrapesados con técnicas innovadoras, con aplicación en campo.</p> <p>0 puntos: Si la propuesta no presenta ninguna contribución relevante al conocimiento del recobro mejorado de crudos pesados y extrapesados. No se describen técnicas innovadoras, ni se evidencia ejecución práctica de las mismas. La investigación o propuesta no muestra avances significativos en el área de estudio.</p> <p>3 puntos: la propuesta presenta alguna contribución al conocimiento en el área de recobro mejorado de crudos pesados y extrapesados, aunque es limitada. Se identifican técnicas innovadoras. Se muestra evidencia parcial de la futura ejecución práctica, pero aún se necesita más información o avances para considerar la propuesta como significativa.</p> <p>6 puntos: si la propuesta contribuye significativamente al aumento del conocimiento en recobro mejorado de crudos pesados y extrapesados. Se describen técnicas innovadoras de manera detallada. La investigación presenta resultados esperados concretos y avanzados que buscan una viabilidad y eficacia técnica. La propuesta es innovadora y relevante para el avance del sector.</p>	6
1.6.	<p>Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación que no hayan accedido a financiación a través de su institución en el marco de proyectos derivados de los convenios ANH - MINCIENCIAS.</p> <p>0 puntos: si el grupo de investigación no presenta productos de investigación previos o no se evidencia experiencia previa de investigación en el área de recobro mejorado.</p> <p>3 puntos: si el grupo de investigación presenta algunos productos de investigación previos, pero esta no está completamente documentada. O si la experiencia relacionada previa no es completamente relevante o detallada en el contexto del proyecto propuesto.</p> <p>6 puntos: si el grupo de investigación demuestra productos de investigación anteriores o precedentes, y estos son relevantes para el área del proyecto propuesto. La trayectoria del grupo cuenta con una trayectoria sólida y bien documentada de investigaciones previas que muestran su capacidad para generar resultados.</p>	6

1.7.	<p>Potencial de que la propuesta de investigación en I+D+i pueda alcanzar un TRL 5 (Sistema/prototipo completo demostrado en ambiente operacional) o superiores.</p> <p>0 a 2 puntos: la propuesta proyecta un nivel de madurez tecnológica inferior al TRL 5.</p> <p>3 a 4 puntos: Aunque la propuesta plantea alcanzar TRL 5 o superior, presenta carencias que dificultan inferir con certeza que logrará el nivel de madurez esperado.</p> <p>5 puntos: La propuesta demuestra un alcance sólido que garantiza la obtención de un TRL 5 o superior.</p>	5
1.8.	<p>Grupos de investigación que demuestran productos de investigación anteriores o precedentes con aplicación en campo y están registrados en el GrupLAC.</p> <p>0 a 1 punto: Evidencia Insuficiente o Nula El grupo no presenta productos de investigación previos con aplicación en campo relevante, o si los presenta, la evidencia de su aplicación en campo es insuficiente, limitada o pobremente documentada. La experiencia previa relacionada es escasa, poco pertinente, o la documentación de la trayectoria del grupo (incluyendo GrupLAC) es débil o no refleja capacidad en investigación aplicada.</p> <p>2 a 3 puntos: Evidencia Clara y Pertinente El grupo demuestra la existencia de productos de investigación previos con aplicación en campo clara, pertinente y bien documentada para el proyecto propuesto. Su trayectoria (reflejada en GrupLAC) es sólida, bien documentada y evidencia una capacidad probada para generar resultados de investigación aplicables y con impacto en el campo.</p>	3
2.	CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	14
2.1.	<p>Con el fin de fomentar la innovación y la participación de nuevos actores, se dará prioridad a las propuestas presentadas por entidades que no hayan recibido financiación previa en convocatorias Minciencias-ANH relacionadas con la temática de recobro mejorado. Aunque se valorará la solidez técnica de todas las propuestas, se aplicará un criterio diferencial de evaluación para aquellos proyectos que representen la incursión de nuevas entidades en esta línea temática.</p> <p>El Anexo 7, que contiene el listado de grupos de investigación que han recibido financiación en convocatorias Minciencias-ANH sobre recobro mejorado, servirá como referencia para la identificación de nuevos participantes.</p> <p>0 puntos: cuando el grupo de investigación haya recibido financiación en convocatorias Minciencias-ANH sobre recobro mejorado, conforme al listado del Anexo 7.</p> <p>4 puntos: cuando el grupo de investigación no haya recibido financiación en convocatorias Minciencias-ANH sobre recobro mejorado, es decir, no se encuentra en el listado del Anexo 7.</p>	4

2.2.	<p>El equipo científico propuesto en la alianza reúne las capacidades, experiencia y trayectoria requerida para el desarrollo de las actividades de la propuesta. (Se debe mostrar claridad en la distribución de roles, actividades y capacidades).</p> <p>0 puntos: El equipo no reúne las capacidades, experiencia y trayectoria requerida para el desarrollo de las actividades de la propuesta.</p> <p>3 puntos: Equipo con capacidades limitadas. Roles y actividades poco claras, experiencia insuficiente para desarrollar la propuesta.</p> <p>5 puntos: Equipo con capacidades moderadas. Roles y actividades algo claros, pero con algunos puntos a mejorar en la experiencia o distribución.</p> <p>7 puntos: Equipo bien capacitado y organizado. Roles y actividades claramente distribuidos, con experiencia y trayectoria adecuadas para el proyecto.</p>	7
2.3.	<p>El equipo de trabajo propuesto incluye la participación de población víctima del conflicto armado o en situación de extrema vulnerabilidad, población campesina, personas en condición de discapacidad, mujeres, pueblos y comunidades étnicas y cuenta con el certificado correspondiente que lo acredite, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de la presente convocatoria.</p> <p>0 puntos: No contempla participación de ninguno de los grupos propuestos.</p> <p>1 punto: Contempla la participación de una o dos personas pertenecientes a alguno de los grupos propuestos.</p> <p>2 puntos: Contempla la participación de tres personas pertenecientes a alguno de los grupos propuestos.</p> <p>3 puntos: Contempla la participación de más de tres personas pertenecientes a alguno de los grupos propuestos.</p>	3
3.	RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS	30
3.1.	<p>Los Proyectos de I+D+i que se desarrollen o impacten en departamentos clasificados con Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC en las categorías de bajo y medio bajo, según el reporte del Departamento Nacional de Planeación DNP 2021.</p> <p>0 puntos: no se ejecuta o desarrolla en ningún Departamento con IDIC en las categorías de bajo y medio bajo.</p> <p>2 puntos: Se ejecuta o desarrolla en Departamentos IDIC Medio Bajo: Norte de Santander, Huila, Magdalena, Meta, Casanare, Nariño, Sucre, Guaviare, Córdoba, Cesar o en departamentos con IDIC Bajo: Amazonas, Caquetá, Arauca, Putumayo, La Guajira, Guainía, Vaupés, Chocó, Vichada.</p>	2

3.2.	<p>Para la vinculación/formación de jóvenes investigadores e innovadores estudiantes de pregrado, recién graduados y/o estudiantes de maestría, la puntuación se asignará de la siguiente manera:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Tipo de vinculación</th> <th style="padding: 5px;">Cantidad de personas</th> <th style="padding: 5px;">Puntos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="padding: 5px;">Joven investigador de pregrado</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3 o más</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="padding: 5px;">joven investigador recién graduado</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3 o más</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="padding: 5px;">Estudiante de maestría</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3 o más</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA: Se aclara que el proyecto tiene la flexibilidad de vincular a más personal del que se indica en los límites para la puntuación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la asignación de puntos se detendrá una vez alcanzado el tope máximo señalado para cada categoría.</p>	Tipo de vinculación	Cantidad de personas	Puntos	Joven investigador de pregrado	1	0	2	1	3 o más	2	joven investigador recién graduado	1	0	2	2	3 o más	3	Estudiante de maestría	1	0	2	3	3 o más	5	10
Tipo de vinculación	Cantidad de personas	Puntos																								
Joven investigador de pregrado	1	0																								
	2	1																								
	3 o más	2																								
joven investigador recién graduado	1	0																								
	2	2																								
	3 o más	3																								
Estudiante de maestría	1	0																								
	2	3																								
	3 o más	5																								
3.3.	<p>Estrategia de sostenibilidad e integración de la Alianza, según el grado de detalle, coherencia y solidez de la estrategia presentada, así como la claridad en la identificación de los aportes financieros y el compromiso de los actores de la alianza.</p> <p>0 a 1 Punto: La estrategia de sostenibilidad e integración es inexistente, ambigua o poco desarrollada. No se describen claramente los roles ni las actividades de las entidades de la alianza. No se identifican resultados a largo plazo, o estos carecen de claridad y forma de medición. Las fuentes de financiamiento no están definidas o son completamente inciertas. No se evidencia planificación para la continuidad del proyecto ni compromiso entre los actores.</p> <p>2 a 3 Puntos: La estrategia de sostenibilidad es clara pero presenta vacíos importantes. Se describen los roles y actividades de los actores de la alianza, aunque con limitaciones en su integración. Los resultados a largo plazo están identificados, pero podrían ser más específicos o no cuentan con indicadores adecuados. Las fuentes de financiamiento están parcialmente definidas.</p> <p>4 a 6 Puntos: La estrategia de sostenibilidad es detallada, coherente y demuestra una sólida integración de la alianza. Se definen claramente los roles y actividades de cada actor, evidenciando una articulación efectiva. Los resultados a largo plazo están bien definidos y son medibles mediante indicadores claros. Las fuentes de financiamiento están plenamente identificadas, diferenciando los aportes del Ministerio y de las contrapartidas.</p>	6																								

3.4.	<p>Cantidad de productos de generación de nuevo conocimiento proyectados, clasificados como Tipo A y Tipo TOP: se asignará un puntaje proporcional a la cantidad de productos esperados.</p> <p>0 puntos: no se plantea la generación de productos Tipo A o tipo TOP. 2 puntos: Se proyecta la generación de 1 producto de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP. 4 puntos: Se proyecta la generación de 2 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP. 6 puntos: Se proyecta la generación de 3 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP. 8 puntos: Se proyecta la generación de 4 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP. 10 puntos: Se proyecta la generación de 5 productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP. 12 puntos: Se proyecta la generación de 6 o más productos de nuevo conocimiento Tipo A y/o tipo TOP.</p>	12
4.	COMPONENTE PRESUPUESTAL	10
4.1.	<p>Concordancia entre el presupuesto total, rubros, cantidades y montos solicitados con las actividades y los objetivos planteados del proyecto.</p> <p>0 a 3 puntos: El presupuesto tiene poca relación con las actividades y objetivos del proyecto, con rubros o montos mal justificados o no alineados. 4 a 6 puntos: Concordancia moderada. El presupuesto es razonablemente coherente con las actividades y objetivos, pero algunos rubros o cantidades podrían estar mejor justificados o alineados. 7 a 10 puntos: Concordancia clara y completa. El presupuesto está perfectamente alineado con las actividades y objetivos del proyecto, con rubros y cantidades bien justificadas y adecuadas para su ejecución.</p>	10
	TOTAL DE PUNTAJES	100

15. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los proyectos inscritos dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria y que cumplan con los requisitos, serán evaluados por EL MINISTERIO, teniendo en cuenta el procedimiento que se describe a continuación:

15.1. Evaluación por Pares: Cada proyecto será evaluado por dos (2) pares expertos externos, reconocidos en la Convocatoria 894 de 2021, "Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI 2021". Estos evaluadores podrán ser investigadores colombianos residentes en Colombia o extranjeros residentes en Colombia, vinculados a instituciones colombianas que hacen parte del SNCTI. La evaluación se realizará conforme con el

procedimiento M801PR02 – “Procedimiento de evaluación de programas, propuestas o proyectos de CTeI”.

15.2. Tercer evaluador: Se someterán a esta modalidad aquellos proyectos que, habiendo sido evaluados por Pares, tengan una diferencia entre las dos (2) evaluaciones igual o mayor a 30 puntos, siendo una de las dos (2) evaluaciones igual o superior a setenta (70) puntos.

Se promediará la calificación del tercer par evaluador con la calificación que tenga menor dispersión entre los dos pares evaluadores iniciales.

En caso de presentarse un valor absoluto¹¹ igual entre la diferencia de la calificación del tercer evaluador y los dos pares evaluadores iniciales, se tomará el mayor puntaje de los dos pares evaluadores iniciales.

El puntaje de los proyectos que no fueron sometidos a tercer evaluador será el promedio de las calificaciones otorgadas por los pares evaluadores iniciales.

Los evaluadores serán seleccionados según los criterios de calidad, competencia y área del conocimiento, que se encuentran dispuestos por el Ministerio. Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la realización de la evaluación. Los expertos evaluadores estarán cobijados por la declaración conflicto, acuerdo de confidencialidad y responsabilidad. La identidad del evaluador será confidencial con la finalidad de garantizar la independencia y autonomía en la expedición de un concepto de evaluación.

Es preciso indicar que los pares evaluadores se pronunciarán durante la etapa de evaluación respecto de si los proyectos sujetos a revisión presentan las siguientes circunstancias que no permiten continuar con el proceso:

- a. La propuesta se encuentra incurso en alguna condición inhabilitante conforme lo establecido en el numeral 9 - CONDICIONES INHABILITANTES.
- b. El proyecto sujeto a revisión requiere o no aval de un Comité de Ética o de Bioética - debidamente constituido-. En caso de que el proyecto requiera el Aval de un Comité de Ética o de Bioética y este no se hubiera presentado adjunto al cierre de la convocatoria o en el periodo de ajuste de requisitos, este será inhabilitado conforme lo establecido en el numeral 9 CONDICIONES INHABILITANTES.

Notas:

- Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la realización de la evaluación. Los expertos evaluadores estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés.

¹¹ Es el valor numérico sin tener en cuenta su signo, ya sea positivo o negativo

16. BANCO DE ELEGIBLES

Los proyectos evaluados con un promedio igual o superior a 70 puntos en la evaluación, conformarán el listado de proyectos elegibles y serán organizados en estricto orden descendente de calificación por modalidad.

En caso de que se obtengan proyectos con igual puntaje, para la ubicación de estos en el listado de elegibles, se procederá a su desempate con la aplicación de los siguientes criterios:

- Con el mayor puntaje de calificación en el criterio 1 - CALIDAD DE LA PROPUESTA.
- Si persiste el empate, se seguirá con la propuesta con mayor puntaje en el criterio 2 - CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.
- En caso de que el empate persista, se seguirá con la propuesta con mayor puntaje en el criterio 3 - RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS.
- Si persiste el empate, se seguirá con la propuesta con mayor puntaje en el criterio 4 - COMPONENTE PRESUPUESTAL.
- En caso de que el empate persista, se tomará como criterio de desempate la fecha y hora del registro de la propuesta en el SIGP.

La vigencia del banco de elegibles es de veinticuatro (24) meses a partir de su publicación definitiva. La inclusión de un proyecto en el banco de elegibles no implica obligatoriedad ni compromiso alguno del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, ni de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, de asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyos económicos para quienes hayan presentado los proyectos correspondientes.

La entidad que se postule como ejecutora podrá participar en ambas modalidades de la convocatoria, a través de diferentes grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación que estén adscritos a ella. Estos grupos podrán presentar propuestas en ambas modalidades; sin embargo, cada grupo sólo podrá recibir financiación para uno de los proyectos presentados en el marco de la convocatoria.

En caso de que más de un proyecto presentado por un mismo grupo de una misma institución resulte financiable, se asignarán los recursos al proyecto que obtenga el mayor puntaje en el proceso de evaluación. Si dos o más proyectos alcanzan el mismo puntaje, se priorizará aquel que haya sido registrado primero en la plataforma SIGP.

NOTAS:

- Los resultados de la convocatoria se publicarán en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (<http://www.minciencias.gov.co>) en las fechas establecidas en el Cronograma.
- Surtida la publicación del acto administrativo por medio del cual se publica el banco definitivo de elegibles de la convocatoria, de conformidad con el

artículo 74 y ss. de la Ley 1437 de 2011 “Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”, procede el recurso de reposición en el caso de presentarse motivos de inconformidad en la decisión definitiva.

- Posterior a la publicación del banco definitivo de elegibles, la priorización y selección de los proyectos financiables producto de la presente convocatoria será realizada por los Comités de los Convenios No. 735/556 de 2018 y No. 745/636 de 2021.
- Surtida la publicación definitiva del banco de financiables, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación informará mediante comunicación escrita y/o electrónica a los beneficiarios que hayan sido seleccionados para ser financiados, indicando las instrucciones y condiciones para suscribir el contrato. A partir de la fecha de comunicación, se contarán quince (15) días calendario como plazo máximo para que el beneficiario remita al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación la totalidad de la documentación. Vencido el término, en caso de que el beneficiario no remita la documentación, se entenderá que desiste de su interés por contratar con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se procederá a financiar el siguiente proyecto del banco definitivo de elegibles.
- Surtida la publicación definitiva del banco de financiables, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación informará mediante comunicación escrita y/o electrónica a los beneficiarios que hayan sido seleccionados para ser financiados vez remitida la minuta del contrato al beneficiario, éste contará con un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para devolverla firmada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Vencido el término anterior, si el beneficiario no remite el contrato firmado, se entenderá que desiste de su interés por contratar y se procederá a seleccionar el siguiente, en orden descendente de la lista del banco definitivo de elegibles.
- En el caso que existan desistimientos, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá financiar el siguiente proyecto en orden de elegibilidad conforme a los resultados del Banco Definitivo de Elegibles.
- El beneficiario deberá acogerse a los procedimientos, formatos y al sistema de información definidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos para realizar el seguimiento, evaluación y liquidación a los proyectos, programas, contratos o convenios suscritos en el marco de la presente convocatoria.
- En caso de que una de las modalidades no asigne la totalidad de los recursos para financiación, el Comité Técnico de los Convenios Especiales de Cooperación No. 735/556-2018 y 745/636-2021, podrá revisar y seleccionar del listado de elegibles los proyectos que se pueden financiar, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, y el objeto y objetivos específicos de los Convenios en mención.

- En caso de que no se asignen los recursos disponibles para la totalidad de la convocatoria, a potestad de MINCIENCIAS y la ANH, se podrá publicar el cronograma para un segundo corte, conservando los mismos términos de referencia de la presente convocatoria.

17. ACLARACIONES

Una vez publicados los resultados preliminares del banco de elegibles, los interesados podrán presentar solicitudes de aclaraciones y comentarios por el período establecido en el cronograma de los términos de referencia de la convocatoria. Por fuera de este término, se considera que las reclamaciones son extemporáneas y en consecuencia, no serán objeto de análisis ni tendrán efecto alguno sobre los resultados definitivos de la convocatoria. Las solicitudes de aclaraciones deberán ser realizadas únicamente por el representante legal de la Entidad Ejecutora y/o el interlocutor designado en el punto 1 de la carta de aval y compromiso institucional (**ANEXO 2**).

Las observaciones, solicitudes de aclaración o sugerencias respecto al contenido de los documentos asociados a la convocatoria, así como de sus demás etapas, deben realizarse atendiendo los plazos establecidos en el cronograma de los presentes términos de referencia. Solo se aceptarán las reclamaciones frente a sus propios resultados (no frente a las propuestas de otros proponentes) y estas deben ser enviadas desde el correo del representante legal de la Entidad Ejecutora y/o interlocutor propuesto en la carta aval.

En dicho periodo, en acatamiento de los principios de transparencia y debido proceso, la administración podrá atender en favor del mecanismo y los proponentes los aspectos señalados por estos, lo que podrá conllevar que la administración realice una verificación integral de los resultados del listado preliminar de elegibles.

Las quejas, reclamos, sugerencias y/o solicitudes de carácter general se deben presentar **exclusivamente** a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto "Solicitud aclaración resultados **Convocatoria Recobro mejorado 2025**".

Estas reclamaciones no son la oportunidad para que los aspirantes complementen, modifiquen, reemplacen o actualicen documentación antes del cierre de la convocatoria o para adicionar nueva después de dicha fecha. Por consiguiente, los documentos allegados con las mismas se consideran extemporáneos y, por tanto, no se tendrán en cuenta para resolverlas.

No se tendrá en cuenta para la etapa de aclaraciones, la información enviada en medios distintos al canal oficial del Ministerio (correo postal, fax, correo electrónico, almacenamientos en nube y otros). Excepto cuando sea solicitado directamente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

18. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Apertura de la convocatoria	21 de agosto de 2025
Cierre de la convocatoria(*)	25 de septiembre de 2025 a las 7:00 p.m. hora Colombia
Periodo de revisión de requisitos	26 de septiembre al 2 de octubre de 2025
Período de observaciones y subsanación de requisitos(*)	3 al 9 de octubre de 2025 hasta las 7:00 p.m. hora Colombia
Publicación del banco preliminar de elegibles	20 de noviembre de 2025
Período de solicitud de aclaraciones del banco preliminar de elegibles(*)	21 al 24 de noviembre de 2025 hasta las 7:00 p.m. hora Colombia
Respuesta a solicitud de aclaraciones	25 de noviembre al 3 de diciembre de 2025
Publicación del banco definitivo de elegibles	12 de diciembre de 2025

Las fechas y horarios establecidos en el cronograma de la convocatoria se consideran de cumplimiento obligatorio. Los términos indicados como perentorios(*) son improrrogables, por lo tanto, el incumplimiento de cualquiera de ellos por parte de los interesados generará la pérdida del derecho correspondiente.

Notas:

- Los plazos establecidos para cada una de las etapas en el presente cronograma son de carácter preclusivo, por lo que vencido dichos plazos, no será posible realizar la actividad correspondiente.
- El Ministerio no será responsable por documentos, recursos o solicitudes que se presenten de manera extemporánea.
- Una vez cerrada la convocatoria, el Ministerio verificará que los documentos adjuntos por el proponente presentan la información requerida de forma consistente. El Ministerio reportará las inconsistencias en la información en el sistema, de modo tal que el proponente pueda ajustarlas a través del aplicativo durante el período establecido en el Cronograma. No se notificará al proponente por medio diferente al aplicativo sobre los documentos que deberá ajustar.
- La etapa denominada "período de subsanación de requisitos" no exime de responsabilidad a los interesados en esta convocatoria de la consulta permanente de la información a fin de entregar la propuesta del proyecto de I+D+i completa. Los beneficios otorgados por EL MINISTERIO para

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

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 convocatoria.

- En caso de que se presenten errores en el aplicativo SIGP durante el proceso de inscripción y envío del Proyecto de I+D+i 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 la convocatoria, **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 todas las evidencias de la falla presentada, antes de la fecha de cierre establecida en el cronograma de los presentes términos de referencia, exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds> con el fin de facilitar el trámite interno de esta solicitud, se recomienda remitir la petición con el asunto: Falla carga SIGP – Convocatoria Recobro mejorado 2025, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío y anexando las evidencias. El MINISTERIO por medio de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información (OTSI) verificará el error reportado (Ver Numeral 12 PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN).
- Cualquier actuación por fuera de las fechas y horarios establecidos en esta sección se entenderá como extemporánea y no será tenida en cuenta. No se aceptarán documentos por fuera de las fechas establecidas en el Cronograma de la convocatoria.

19. MODIFICACIONES

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se reserva la facultad de modificar, en cualquier momento y por causa debidamente justificada, el contenido de los términos de referencia y/o el cronograma de la presente convocatoria, de conformidad con lo dispuesto en el procedimiento institucional denominado "Trámite de adendas de condiciones de mecanismos de operación de CTeI" (Código: M801PR03) (documento disponible en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Micrositio Calidad).

Dentro de las causales que habilitan dichas modificaciones comprenden, entre otras, situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, hechos imprevisibles no atribuibles al Ministerio, así como la necesidad de introducir ajustes derivados de requerimientos de los grupos de valor o de interés. En todos los casos, las modificaciones deberán respetar los principios orientadores de la función pública, tales como el mérito, la calidad, la equidad y la transparencia, y deberán garantizar que no se vulneren los derechos ni las expectativas legítimas de los posibles participantes.

20. PROPIEDAD INTELECTUAL

En el evento en que se llegase a generar derechos de propiedad intelectual sobre los resultados que se obtengan o se pudieran obtener en el marco del desarrollo de la presente convocatoria, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos en su calidad de entidades financiadoras **ceden la titularidad sobre estos derechos a quien adelante o ejecute el proyecto**. Dicha cesión se registrará por lo establecido en el artículo 169 de la Ley 1955 de 2019, modificado por el 170 de la Ley 2294 de 2023, que determina lo siguiente:

"En los casos de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de ciencia, tecnología e innovación, 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, sin que ello le constituya daño patrimonial. Las condiciones de esta cesión serán fijadas en el respectivo contrato, convenio o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora.

En todo caso, por declaratoria de interés público, 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 derivados de los proyectos financiados con recursos públicos. Así mismo, en caso de presentarse motivos de seguridad y defensa nacional, el titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de los proyectos financiados con recursos públicos 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 o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora.

PARÁGRAFO: *Cuando en el respectivo contrato, convenio o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora, 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: i) acordar con la entidad financiadora un porcentaje de las ganancias obtenidas en la explotación de la Propiedad Intelectual de la cual es titular, caso en el cual deberá ser acordado con la Entidad Financiadora; o ii) donar el porcentaje a favor del Estado, con la posibilidad de acceder al mismo descuento que se causa para inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación conforme a la normativa vigente aplicable. En cualquiera de las opciones, cuando se realice la explotación de dichos derechos, será obligación de quien adelante y ejecute el proyecto, informar a la entidad financiadora dicha situación, para los efectos pertinentes. En todo caso, el Estado deberá invertir los dineros obtenidos en actividades de ciencia, tecnología e innovación."*

PARÁGRAFO PRIMERO: En el caso de que la titularidad de derechos de propiedad intelectual recaiga sobre dos o más entidades ejecutoras, estas alianzas deberán definir las reglas para el manejo de la propiedad intelectual y de las

regalías que puedan derivarse de esta, de acuerdo con las siguientes condiciones:

i) La distribución de los derechos de propiedad intelectual 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 ejecutantes realicen. **ii)** 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. **iii)** La custodia y cuidado de los productos tecnológicos, prototipos, que se materialicen estará a cargo de las entidades ejecutantes durante la duración del proyecto. A la finalización y liquidación del mismo se definirá junto con la entidad financiadora la custodia y cuidado de tales bienes. **iv)** 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.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En el caso de que se realice la explotación y se obtengan ganancias económicas de los derechos de propiedad intelectual mencionados, las partes que adelanten y ejecuten el proyecto en el marco de la presente convocatoria/invitación deberán: i) acordar con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos como entidades financiadoras, un porcentaje de las ganancias obtenidas en la explotación de la Propiedad Intelectual de la cual es titular; o ii) donar el porcentaje a favor del Estado, con la posibilidad de acceder al mismo descuento que se causa para inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación conforme a la normativa vigente aplicable. En cualquiera de las opciones, cuando se realice la explotación de dichos derechos, será obligación de quien adelante y ejecute el proyecto, informar a las entidades financiadoras dicha situación, para los efectos pertinentes.

PARÁGRAFO TERCERO: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos se reservan el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita sobre los derechos de propiedad intelectual derivados del desarrollo de la presente convocatoria.

PARÁGRAFO CUARTO: En todo caso, el Estado, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, se reservan el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita de estos derechos de propiedad intelectual.

PARÁGRAFO QUINTO: En cualquier evento o medio de divulgación utilizado para difundir los resultados del proyecto y/o programa ejecutado, se deberá dar el

respectivo crédito al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos, incluyendo su imagen institucional de acuerdo con la guía de uso de la marca oficial.

PARÁGRAFO SEXTO: En todo caso, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, respetará los derechos morales de las personas que participen en los proyectos derivados de la presente convocatoria.

21. POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA ABIERTA

Con el propósito de fomentar la ciencia abierta en Colombia, los resultados de investigación deberán ser gestionados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 171 de la Ley 2294 de 2023 "Por el cual se expide el Plan Nacional De Desarrollo 2022-2026" el cual establece lo siguiente:

DEMOCRATIZACIÓN DE LA CIENCIA A TRAVÉS DEL ACCESO A RESULTADOS DERIVADOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADA CON RECURSOS PÚBLICOS: 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, se obliga a poner a disposición de la ciudadanía los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación a través de infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables que garanticen el acceso a los resultados científicos, tecnológicos y de innovación del país.

En aquellos eventos en que no sea posible la publicación de los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación anteriormente descritos por su naturaleza, efectos frente a derechos de propiedad intelectual propios o de terceros, relación con datos personales y/o estadísticos sujetos a reserva, o según lo dispuesto en la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional, se deberán justificar ante la entidad financiadora los motivos que impiden dicha publicación. Todo lo anterior, de conformidad con la Política Nacional de Ciencia Abierta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o aquella que la modifique o sustituya.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las entidades ejecutantes tienen la obligación de evaluar sus resultados derivados de proyectos financiados con recursos públicos y definir cuáles de estos resultados serán puestos a disposición de la ciudadanía a través infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables, bajo modelos de licenciamiento abierto, y cuáles serán de acceso restringido de acuerdo con las reglas y excepciones establecidas por el artículo 171 de la ley 2294 de 2023.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Previo a dicho proceso de apertura, las entidades ejecutantes deberán comunicar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, qué resultados serán divulgados, cuáles deberán manejarse bajo un acceso restringido de manera temporal o permanente y qué motivos justifican estas decisiones de acuerdo con las reglas establecidas por el artículo 171 de la ley 2294 de 2023.

22. VEEDURÍAS CIUDADANAS

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

23. ANEXOS

- ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- ANEXO 2. CARTA DE AVAL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL
- ANEXO 3. DESCRIPCIÓN CONTENIDO DE LA PROPUESTA
- ANEXO 4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PERSONAL
- ANEXO 5. EXPERIENCIA EN PROYECTOS DE RECOBRO MEJORADO DE HIDROCARBUROS
- ANEXO 6. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS
- ANEXO 7. LISTA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

24. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

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

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

Cuando el proponente, postulante o beneficiario directo renuncie al beneficio, incentivo, apoyo financiero, acompañamiento o asesoría, debe presentar antes del inicio de la suscripción del contrato su declinación empleando el modelo sugerido

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

de "Carta de renuncia para acceder a beneficio, incentivo, apoyo financiero, acompañamiento o asesoría" (Código: M801PR02MO6) u otro documento de manifestación voluntaria para renunciar al beneficio, en el que se incluya como mínimo la siguiente información: Identificación, convocatoria en la que participó, beneficio al que está renunciando; motivos por los cuales renuncia (opcional), teléfono de contacto, correo electrónico, dirección de correspondencia. Este documento deberá estar firmado por el representante legal o beneficiario directo. El documento de declinación voluntaria deberá ser radicado en los canales habilitados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación: formulario en línea de PQRSD <https://minciencias.gov.co/contact> o al correo electrónico atencionalciudadano@minciencias.gov.co

25. MÁS INFORMACIÓN

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

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

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

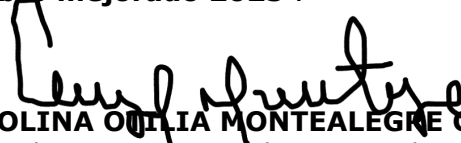
Atención al Ciudadano

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

Línea gratuita nacional: 018000 914446

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




En caso de inquietudes o comentarios sobre la presente convocatoria, favor diligenciar el formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto "Convocatoria Recobro mejorado 2025".



CAROLINA OTILIA MONTEALEGRE CASTILLO

Directora de Gestión de Recursos para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Elaboró:

- Tania Yineth Mayorga Barrera /Contratista/Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI 
- Solbrigitte Merchán Vaca /Contratista/Dirección de Ciencia. 
- Oscar Daniel Sánchez Plazas/Contratista/Dirección de Ciencia. 

Aprobó:

- Kevin Fernando Henao Martínez/Director/Dirección de Ciencia. 