

**RESOLUCIÓN No. 0635 DE 2025**

**21 AGO. 2025**

**POR LA CUAL SE ORDENA LA APERTURA DE LA "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"**

La Directora de Gestión de Recursos para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de acuerdo con la Resolución No. 0451 de 08 de julio de 2025, en uso de sus facultades legales en especial las conferidas en el Decreto No. 1449 de 2022, la Resolución No.2372 de 2021 modificada por la Resolución No.2386 de 2021, en atención a los siguientes:

**CONSIDERANDOS**

Que la Constitución Política de Colombia, establece en el artículo 71 que el "...Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades".

Que el artículo 1° de la Ley 2162 de 2021, creo el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como ente rector de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, generando capacidades, promoviendo el conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo y crecimiento del país.

Que de acuerdo con el artículo 7 de la Ley 2162 de 2021, son funciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación entre otras, las siguientes: *"1. Diseñar, formular, coordinar, promover la implementación y evaluar la política pública, los planes, programas y estrategias que se encaminen a fomentar, fortalecer y desarrollar la ciencia, la tecnología y la innovación, para consolidar una sociedad basada en el conocimiento", "...4. impulsar la formación e inserción de capacidades humanas, la cooperación internacional, la apropiación social de CTel y la infraestructura, para el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la Nación", "...5.Fomentar acciones y condiciones para que los desarrollos científicos, tecnológicos e innovadores se relacionen con los sectores productivo y social, y que favorezcan la equidad, la productividad, la competitividad, el emprendimiento, el empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos.", "...7 .Orientar la creación de espacios y mecanismos para fomentar la coordinación, fortalecimiento, articulación y mutua cooperación de las entidades que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). 10. Fomentar la creación y el fortalecimiento de instancias e instrumentos financieros, de diferentes fuentes, para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país."*

Que el numeral 5° del artículo 4° de la Ley 1286 de 2009, faculta a Colciencias entidad fusionada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para efectuar convocatorias públicas, basadas en criterios de mérito y calidad, al establecer que: *"...Las instituciones, programas, proyectos y personas objeto de apoyo, se podrán seleccionar mediante **convocatorias públicas**, basadas en criterios de mérito y calidad..."* (Negrilla fuera de texto).

Que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación ha adoptado un enfoque de políticas Orientadas Por Misiones (POM), recientemente formalizadas mediante la Resolución 1452 de

**RESOLUCIÓN No. 0635 DE 2025**

**POR LA CUAL SE ORDENA LA APERTURA DE LA "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"**

2024<sup>1</sup>, 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.

Que con el 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*".

Que adicional a esto, el Ministerio y la Agencia Nacional de Hidrocarburos 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*", el cual se deriva del proyecto de inversión registrado en el Sistema Unificado de Inversión y Finanzas Públicas bajo el nombre "*Fortalecimiento de la ciencia y tecnología para el sector hidrocarburos a nivel nacional*", proyecto que enfocó parte de sus rubros "(...) en el financiamiento de proyectos de investigación en recobro mejorado - EOR<sup>2</sup> de campos maduros, debido a que estas tecnologías representan una Fuente importante de adición y reclasificación de reservas (...)" puesto que "(...) 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".

Que 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

<sup>1</sup> [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/2403\\_documento\\_de\\_politica\\_transicion\\_energetica\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/2403_documento_de_politica_transicion_energetica_1.pdf)

<sup>2</sup> Enhance Oil Recovery

**RESOLUCIÓN No. 0635 DE 2025**

**POR LA CUAL SE ORDENA LA APERTURA DE LA "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"**

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.

Que frente a dicha necesidad y de cara a encontrar soluciones al reto de poner barriles en superficie a partir de procesos de investigación, se han venido financiando en diferentes convenios y convocatorias suscritos entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Ministerio proyectos de técnicas como el uso de nanotecnología. De esta manera, dentro del marco del proyecto de inversión de *"Fortalecimiento de la ciencia y tecnología para el sector hidrocarburos a nivel nacional"* 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 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"*.

Así las cosas, 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

**RESOLUCIÓN No. 0635 DE 2025**

**POR LA CUAL SE ORDENA LA APERTURA DE LA "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"**

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.

Que en acatamiento de los principios generales de la administración pública contenidos en el artículo 209 de la Constitución Política, en especial de transparencia, publicidad e imparcialidad, el Ministerio desarrolla la presente convocatoria pública para permitir el acceso de todas aquellas



## RESOLUCIÓN No. 0635 DE 2025

### **POR LA CUAL SE ORDENA LA APERTURA DE LA "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"**

personas que consideren tener las calidades y cumplir con los requisitos establecidos en los términos de referencia por los cuales se regirá.

Que la Dirección de Ciencia mediante memorando con radicado 20250006939M de fecha 21 de agosto de 2025 solicitó la apertura de la "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", la cual fue aprobada en el Comité ordinario de Gestión de Recursos de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, mediante Acta No. 27 de 21 de agosto de 2025.

Que en mérito de lo expuesto,

### **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Ordenar la apertura de la "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".

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Los requisitos generales y las bases específicas de la participación de la presente Convocatoria se encuentran establecidos en los términos de referencia publicados en la página web del Ministerio, [www.minciencias.gov.co](http://www.minciencias.gov.co), los cuales hacen parte integral de la presente resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición y será publicada en la página Web [www.minciencias.gov.co](http://www.minciencias.gov.co).

### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

21 AGO. 2025

**CAROLINA OTILIA MONTEALEGRE CASTILLO**

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

Aprobó: Laura Alejandra Villaneda Horta// Contratista/ Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI.

Revisó: Mónica Ortega Londoño / Contratista/ Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI.

Elaboró: Adriana Castelblanco Camacho / Contratista/ Dirección de Gestión de Recursos para la CTeI.

A205PR02PL01

Versión: 01

Fecha: 2025-07-30