

INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA

PARA: GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO O DE INNOVACIÓN CON RECONOCIMIENTO VIGENTE, CON EXPERIENCIA EN LA EVALUACIÓN DE USO DE GAS NATURAL COMO ALTERNATIVA DENTRO DE LA CANASTA DE ENERGÉTICOS, Y SU USO EN EL SECTOR TRANSPORTE E INDUSTRIAL

ASUNTO: INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA PARA DESARROLLAR UNA HERRAMIENTA DE MODELAMIENTO Y/O OPTIMIZACIÓN PARA LA INTRODUCCIÓN DE GAS NATURAL A PEQUEÑA ESCALA EN DISTINTOS SECTORES DE CONSUMO FINAL DE ENERGÍA EN COLOMBIA

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e innovación COLCIENCIAS y la Unidad de Planeación Minero Energética UPME, dentro del marco del convenio 507 de 2012, se permiten solicitar la presentación de una propuesta, cuyo objetivo es “Contribuir desde la investigación científica a la solución de problemáticas asociadas al uso adecuado y eficiente de los recursos energéticos del país, a través del desarrollo de una herramienta de modelamiento y/u optimización para la introducción de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en los distintos sectores de consumo final de energía de Colombia”.

Con la información enviada por usted, Colciencias realizará un estudio que le permita conocer los potenciales proponentes y las características de los productos, programas, proyecto y/o servicios ofertados, los cuales podrán ser utilizados como referente en la ejecución de proyectos en el área de gas natural licuado a pequeña escala. Por lo anterior la propuesta no implica obligatoriedad, ni compromiso alguno de parte de Colciencias para asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyo económico ni ningún otro tipo de beneficios. La presentación de la propuesta tampoco establece ninguna obligación para Colciencias de informar sobre las decisiones adoptadas producto de este análisis. La propuesta debe estar liderada por un Grupo de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación con reconocimiento vigente por parte de Colciencias a la fecha de publicación de la invitación, adscritos a entidades legalmente constituidas a nivel nacional; con experiencia en la evaluación de uso de Gas Natural como alternativa dentro de la canasta de energéticos, y su uso en el sector transporte e industrial. Dichos grupos pueden conformar alianzas con otros grupos reconocidos por Colciencias y/o Empresas del sector productivo, así como centros de investigación nacionales e internacionales con trayectoria en el sector.

Señalado lo anterior, Colciencias dentro de su plan estratégico tiene como objetivo entre otros “Mejorar la calidad y el impacto de la investigación y la transferencia de conocimiento y tecnología”, por lo cual a través de la presente invitación se pretende evaluar el uso del gas natural licuado (GNL) a pequeña escala en los distintos sectores de consumo, de cara al cumplimiento de las metas planteadas en los compromisos

ambientales que el país suscribió en el COP21¹, así como la búsqueda de mayor eficiencia económica y productiva, por producción de GNL en pequeña escala a nivel local, en razón a menores costos de inversión en infraestructura para producción, almacenamiento, mayor autonomía en vehículos y menores requerimientos de almacenamiento para distintos usos, entre otros elementos.

Los criterios a tener en cuenta para la cabal ejecución del proyecto, son los siguientes:

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Es de interés cumplir con lo estipulado en la Ley 1286 de 2009, donde se señala como funciones de COLCIENCIAS, entre otras, el integrar esfuerzos de los diversos actores y sectores para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el país y promover el desarrollo científico, tecnológico y la innovación en el país, así como propiciar las condiciones necesarias para que estas áreas se relacionen con los sectores social y productivo. A fin de promover la articulación entre actores y el fortalecimiento de capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, COLCIENCIAS suscribió con la Unidad de Planeación Minero Energética UPME el convenio No.507 de 2012, el cual tiene por objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros por parte de la UPME y COLCIENCIAS, con el fin de fortalecer el planeamiento integral minero energético colombiano, aprovechando sinergias interinstitucionales entre la entidad encargada del planeamiento integral del sector y la encargada del Programa Nacional de Investigaciones en Energía y Minería”. Dentro del convenio se definieron las siguientes líneas de trabajo:

Línea 1.) Evaluación de los diferentes recursos a partir de los cuales es posible realizar generación de energía consideradas como fuentes no convencionales (FNE).

Línea 2.) Determinación de potencial de reducción del consumo energético en el sector productivo.

Línea 3.) Elementos que fundamenten la compatibilización del desarrollo de la industria minera con la protección y conservación del medio ambiente, el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades locales, el ordenamiento territorial y los intereses de la nación en materia de extracción y aprovechamiento de minerales.

Línea 4) Estudios y actividades de CTel que permitan mejorar el planeamiento y la toma de decisiones en la expansión del sistema eléctrico nacional, con énfasis en las redes de distribución y transmisión.

La Unidad de Planeación Minero Energética UPME, es la entidad estatal encargada de realizar la “planeación del desarrollo sostenible de los sectores de Minas y Energía de Colombia, tendiente a la formulación de las políticas de Estado y la toma de decisiones en beneficio del País, mediante el procesamiento y el análisis de información”. Dentro de sus funciones se encuentra entre otras, i) Establecer los requerimientos minero-energéticos de la población y los agentes económicos del país, con base en proyecciones de demanda que tomen en cuenta la evolución más probable de las variables demográficas y económicas y de precios de los recursos minero-energéticos destinados al desarrollo del mercado nacional, con proyección a la integración regional

¹ COP21: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

y mundial, dentro de una economía globalizada; y ii) Establecer la manera de satisfacer dichos requerimientos teniendo en cuenta los recursos minero-energéticos existentes, convencionales y no convencionales, según criterios económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

Bajo la estrategia de eficiencia energética del gobierno PROURE², se está evaluando la pertinencia de sustituir fuentes energéticas en los diferentes sectores de consumo, por otros energéticos más amigables con el medio ambiente y de menor costo económico, debido a la actual situación de abastecimiento energético de nuestro país y las condiciones de precio y calidad de las mismas. Es necesario indicar que hoy se requiere importar ACPM y gasolina motor para cubrir la demanda interna del sector transporte, además de la necesidad de importar gas natural para cubrir la demanda de otros sectores socioeconómicos de consumo.

Por lo anterior, la UPME está interesada en evaluar el uso del gas natural licuado (GNL) a pequeña escala en los distintos sectores de consumo, de cara al cumplimiento de las metas planteadas en los compromisos ambientales que el país suscribió en el COP21, así como la búsqueda de mayor eficiencia económica y productiva, por producción de GNL en pequeña escala a nivel local, en razón a menores costos de inversión en infraestructura para producción, almacenamiento, mayor autonomía en vehículos y menores requerimientos de almacenamiento para distintos usos, entre otros elementos.

Por otra parte, las políticas públicas en materia de estímulo y fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación, deben estar orientadas por los siguientes propósitos, entre otros: 1) Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad del país para dar valor agregado a los productos y servicios de origen nacional y elevar el bienestar de la población en todas sus dimensiones; y 2) Incorporar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos, para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional. De igual manera el decreto 591 de 1991 define como actividades científicas y tecnológicas entre otras la “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”

En este sentido, es de interés de la UPME y de COLCIENCIAS apoyar un proyecto de CTel enmarcado en la línea 2 del convenio 507-2012; a través de una invitación a presentar propuesta cuyo objetivo es “Contribuir desde la investigación científica a la solución de problemáticas asociadas al uso adecuado y eficiente de los recursos energéticos del país, a través del desarrollo de una herramienta de modelamiento y/u optimización para la introducción de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en los distintos sectores de consumo final de energía de Colombia”.

Con el avance de las nuevas tecnologías para reducir el consumo y emisiones contaminantes y en virtud de los compromisos internacionales suscrito por el Gobierno colombiano para contribuir con los objetivos del desarrollo sostenible, es necesario

² PROGRAMA DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGÍA Y. FUENTES NO CONVENCIONALES – PROURE

identificar alternativas que permitan cambios en la trayectoria tecnológica de los sectores productivos a partir de procesos de investigación, desarrollo e innovación a fin de incrementar la productividad y la competitividad nacional, así como elevar el bienestar de la población en todas sus dimensiones.

A través de la presente invitación se apoyará un proyecto de CTel enfocado a identificar las posibilidades de sustituir combustibles líquidos en el sector transporte particularmente en transporte de carga y masivo de pasajeros; igualmente posibilitará extender la cobertura del servicio público de gas, reemplazando el uso de combustibles menos amigables con el ambiente, así como la identificación de nuevas tecnologías para el desarrollo de la cadena de valor de GNL en sus eslabones de producción, transformación, movilización y distribución. Del mismo modo permitirá identificar los sectores en los cuales se pueda implementar GNL, de tal manera que se reduzcan las emisiones de CO₂ por sustitución de combustibles, y se aumente la competitividad de los sectores con respecto a los energéticos sustituidos.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Determinar los procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala y las tecnologías de uso final que son empleadas en cada uno de los sectores de consumo, a través de la revisión del estado del arte en el ámbito internacional; identificando las tecnologías utilizadas en el proceso y los sectores de consumo que hoy se suplen de esta fuente.
- 2.2 Analizar la normatividad técnica, ambiental y de seguridad aplicable en el diseño, construcción, operación mantenimiento e inspección de producción de GNL a pequeña escala.
- 2.3 Evaluar de manera integral (técnica, económica y ambiental) el desarrollo de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en el país, con el fin de determinar la tecnología más conveniente aplicable al caso colombiano, así como los sitios con mayores ventajas para la localización de las mismas.
- 2.4 Realizar un análisis comparativo entre la licuefacción de gas natural a pequeña escala y el suministro desde la planta de regasificación en puerto, incluyendo los requerimientos para relicuarlo o regasificarlo de ser del caso, para su uso final.
- 2.5 Identificar los diversos los sectores de consumo que pueden ser servidos con gas natural licuado en el ámbito nacional, detallando el tipo de tecnología a utilizar para consumo final de energía.
- 2.6 Determinar la mejor opción tecnológica de suministro de GNL para el sector transporte (vehículos de carga y pasajeros), teniendo en cuenta factores técnicos, económicos, ambientales y normativos.
- 2.7 Adelantar un análisis comparativo del uso del GNL frente al uso de diésel y gasolina para el transporte de carga y pasajeros en Colombia, teniendo en cuenta aspectos propios tales como emisiones GEI, la calidad del combustible, la disponibilidad, las condiciones geográficas de las carreteras y demás factores relevantes.
- 2.8 Proyectar los posibles ajustes normativos nacionales relacionados con el uso de GNL en el sector de transporte de carga y pasajeros a través de un diagnóstico de normativa y regulación.

- 2.9 Efectuar un análisis detallado del uso del GNL en sectores de consumo diferente al de transporte y determinar la viabilidad técnica, ambiental y económica de su implementación.
- 2.10 Determinar los requerimientos de infraestructura para suministro de GNL al parque automotor, definiendo el tipo de tecnologías para cargue de los mismos.
- 2.11 Diseñar una estrategia de comunicaciones para presentar los resultados a los niveles directivos internos - comité directivo y consejo directivo de UPME, y los del orden sectorial que sean requeridos.
- 2.12 Establecer el mapa de ruta para el desarrollo de proyectos de licuefacción a pequeña escala y la implementación del uso de GNL en los sectores de consumo identificados, a través del desarrollo de una herramienta de modelamiento y/u optimización para la introducción de procesos de licuefacción de gas natural.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 PLAZO O DURACIÓN

El término de duración del proyecto será de 10 meses.

3.2 VALOR O COSTO

La propuesta presentada no podrá exceder de OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS (\$881.414.343) M/CTE.

3.3 ALCANCE Y ACTIVIDADES

Para cumplir con los objetivos antes enunciados, se deberá tener en cuenta el siguiente alcance y actividades, sin limitarse a éstas:

- 3.3.1 Realizar una revisión detallada de los procesos y tecnologías utilizadas para la producción de GNL a pequeña escala en el ámbito internacional, elaborando los mapas de los procesos productivos identificados, incluyendo el equipamiento necesario para la construcción, producción, operación, mantenimiento e inspección de plantas de GNL a pequeña escala.
- 3.3.2 Investigar en el ámbito internacional los sectores de consumo energético que hoy utilizan el GNL como combustible, identificado las tecnologías de consumo final que son empleadas en cada uno de los sectores.
- 3.3.3 Realizar una recopilación de la normatividad técnica, ambiental y de seguridad aplicable en el diseño, construcción, producción, operación, mantenimiento e inspección de plantas de GNL a pequeña escala y los procesos, para suministro a usuarios finales.
- 3.3.4 Analizar de manera integral (técnica, económica y ambiental) el desarrollo de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en nuestro país, determinando el proceso y tecnología más conveniente aplicable al caso colombiano, así como su localización más eficiente que permita mayor valor agregado en la cadena del GNL.
- 3.3.5 Evaluar los sectores de consumo final de energía en Colombia que pueden utilizar GNL, definiendo las tecnologías que pueden ser aplicar al caso

colombiano, siempre que generen mayores eficiencias en el consumo y cumplimiento de estándares para mejorar las condiciones de seguridad.

- 3.3.6 Realizar una evaluación técnica, económica, ambiental y normativa del tipo de tecnologías de motores tanto para equipo liviano como pesado que utilicen GNL como combustible, para su uso en vehículos de carga y pasajeros en Colombia; con el fin de determinar la mejor opción de suministro ya sea mediante de licuefacción a pequeña escala o mediante el transporte terrestre de GNL desde plantas de licuefacción.
- 3.3.7 Realizar un análisis comparativo del uso del GNL frente al uso de diésel y gasolina para el transporte de carga y pasajeros en Colombia, teniendo en cuenta aspectos propios tales como la calidad del combustible, la disponibilidad, las condiciones geográficas de las carreteras, y demás factores relevantes.
- 3.3.8 Adelantar una evaluación detallado del uso del GNL en sectores de consumo diferente al de transporte para el caso colombiano, determinando las actividades y tecnologías que técnica y económicamente permiten su implementación.
- 3.3.9 Definir los requerimientos de infraestructura para suministro de GNL al parque automotor, precisando el tipo de tecnologías para cargue de los vehículos y los costos asociados para el desarrollo de la actividad de comercialización, estableciendo las bondades del proceso de sustitución a los cuales haya lugar.
- 3.3.10 Desarrollar una herramienta de modelamiento y/u optimización para la introducción de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en los distintos sectores de consumo final de energía de Colombia.
- 3.3.11 Diseñar una estrategia de comunicaciones para presentar los resultados a los niveles directivos internos - comité directivo y consejo directivo de UPME, y los del orden sectorial que sean requeridos.
- 3.3.12 Establecer el mapa de ruta para el desarrollo de proyectos de licuefacción a pequeña escala y la implementación del uso de GNL en los sectores de consumo identificados

3.4 RESULTADOS ESPERADOS

- 3.4.1 Una herramienta de modelamiento y/u optimización para la introducción de procesos de licuefacción de gas natural a pequeña escala en los distintos sectores de consumo final de energía de Colombia. Éste debe permitir la visualización de los resultados cuantitativos obtenidos en la investigación, además de que sirva como herramienta de análisis para ejercicios de sensibilidad en los procesos de planificación integrada de fuentes energéticas. Dicha herramienta deberá incluir toda la información relevante, los cálculos y demás información obtenida durante el trabajo, además de ser flexible para que pueda integrarse con los sistemas de información de la Unidad de Planeación Minero Energética.
- 3.4.2 Productos de Generación de Nuevo Conocimiento y Formación del Recurso Humano³: Un artículo tipo A1 o A2 sometido y la vinculación de estudiantes de Pregrado o Maestría en la ejecución del proyecto.

³ La descripción de los productos se encuentra en el documento conceptual que hace parte de la Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o Innovación, 2017. Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o de Innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia,

- 3.4.3 Un documento que contenga en forma precisa los procesos y tecnologías utilizadas para la producción de GNL a pequeña escala, incluyendo el equipamiento necesario para la construcción, producción, operación, mantenimiento e inspección de plantas de GNL a pequeña escala, acordes a las condiciones del país. Igualmente, los sectores de consumo energético que hoy utilizan el GNL como combustible y las tecnologías de consumo final que son empleadas en cada uno de los sectores de encontrados, así como el acervo normativo aplicables a toda la cadena de valor de GNL y su uso en los diferentes sectores .
- 3.4.4 La estimación cualitativa y cuantitativa para el desarrollo de los procesos de sustitución de fuentes energéticas por GNL en los distintos sectores de consumo energético en Colombia, desde la oferta hasta su consumo final, incluyendo todos los procesos y actividades intermedias y riesgos asociados a proyectos de GNL.
- 3.4.5 Un documento que describa la metodología del trabajo realizado, las fuentes de información, memorias de cálculo, el mapa de ruta para el desarrollo de proyectos de licuefacción a pequeña escala y la implementación del uso de GNL en los sectores de consumo identificados.

3.5 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS, HUMANOS

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

- Título del proyecto.
- Objetivos: General y específicos.
- Resumen ejecutivo.
- Antecedentes y resultados previos del equipo de investigación: Trayectoria del equipo de investigación con relación al problema planteado en el proyecto.
- Palabras Claves.
- Estado del arte.
- Conformación del equipo de investigación: Personal que se usará en el desarrollo del proyecto y dedicación del mismo.
- Metodología para llevar a cabo el proyecto o ejecutar el objeto contenido en los requerimientos técnicos.
- Cronograma de actividades.
- Requerimientos técnicos o tecnológicos con los que ejecutará el proyecto o contrato.
- Presupuesto detallado para cada uno de los rubros autorizados.
- Resultados esperados.
- Carta de presentación de la entidad debidamente firmada por el representante legal o la persona facultada para presentar la propuesta:

- a. Información general de la entidad: Ficha resumen donde indique nombre o razón social, NIT, matrícula de cámara de comercio, fecha de constitución, tipo de contribuyente, datos de domicilio y contacto, información del representante legal, número de empleados, actividad económica principal y secundaria, etc.
- b. Certificado de Existencia y Representación Legal, que permita demostrar que la entidad dentro de su objeto puede realizar la administración de proyecto.
- c. Indicar si la propuesta la ejecutará en consorcio o unión temporal y allegar la documentación que acredita la creación de la figura.

Los rubros financiables a través de la presente invitación son los siguientes:

- **Equipos:** Aquellos necesarios para el desarrollo del programa/ proyecto, los cuales pueden ser adquiridos a cualquier título. La financiación para compra de equipos nuevos deberá estar sustentada en la estricta necesidad de los mismos para el desarrollo del proyecto.
- **Materiales e insumos:** Adquisición de insumos, bienes fungibles y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas. Deben presentarse a manera de listado detallado agrupado por categorías sobre las cuales debe hacerse una justificación de su necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, herramientas, elementos de protección, controles e instrumentación accesoría, material biológico, audiovisual, de laboratorio y de campo, etc.).
- **Bibliografía:** Adquisición de libros, revistas, artículos, suscripciones o acceso a bases de datos especializadas, que sean estrictamente necesarias para una ejecución exitosa del proyecto.
- **Servicios técnicos:** Contrataciones que se hacen para la prestación de servicios especializados y cuya necesidad esté suficientemente justificada, por ejemplo: ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones, etc. Estos no deben incluirse en los gastos de personal.
- **Software:** Adquisición de licencias de software especializado para las actividades de CTel propias del desarrollo del proyecto. Su necesidad y cantidad debe soportarse en justificaciones técnicas detalladas. No se considerará financiable dentro de este rubro software de uso cotidiano, como por ejemplo procesadores de texto, hojas electrónicas o sistemas operativos.
- **Salidas de campo:** Costos asociados al levantamiento de información en campo, desde fuentes primarias o secundarias, para la consecución de los objetivos del proyecto; o requeridas para el desarrollo de pruebas piloto.
- **Viajes:** Se refiere a los gastos de transporte (pasajes nacionales e internacionales) y viáticos relacionados con las actividades propuestas en el componente científico-técnico del proyecto (capacitaciones, estancias cortas en instituciones académicas nacionales o extranjeras, presentación de ponencias en eventos especializados, etc.) y que son estrictamente necesarios

para la ejecución exitosa del proyecto y la generación de productos y resultados.

- **Eventos académicos:** Gastos ocasionados por la organización y divulgación de eventos (paneles, simposios, talleres, seminarios, congresos, ferias de CTel, etc.) que permitan retroalimentar o presentar productos y resultados del proyecto.
- **Publicaciones:** Costos de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con un alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros, manuales, videos, cartillas, posters, etc. que presenten los resultados del Programa y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados de la investigación.
- **Personal científico:** El componente de Recursos humanos para actividades de CTel:
 - ✓ Personal con formación científica y técnica, que cuenta con título profesional y/o de posgrado (maestría, doctorado), y vinculación de postdoctorados que estarán a cargo de las actividades investigativas propias de la ejecución del proyecto según el planteamiento científico-técnico.
 - ✓ Personal con formación en carreras técnicas y tecnológicas con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel

El personal científico debe actualizar y/o crear perfil en la plataforma CvLAC de COLCIENCIAS, con el fin de verificar su experiencia para apoyar la ejecución de actividades de CTel.

- **Gastos de operación:** Incluye los salarios del personal administrativo, materiales y suministros de oficina y demás servicios generales necesarios. Se reconoce hasta el 7% del monto solicitado a COLCIENCIAS.
- **Asesoría Especializada:** Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, que son claves para el desarrollo del proyecto. Se debe explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).

Deberán tenerse en cuenta los siguientes lineamientos:

- a. No serán financiados con recursos de COLCIENCIAS, honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de tiempo completo de entidades públicas o privadas. No obstante, estas sí pueden ser financiadas con recursos de contrapartida.
- b. Personal que sea beneficiario del programa “Jóvenes Investigadores de COLCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de COLCIENCIAS asignados al proyecto. Aquellos Jóvenes Investigadores que se vinculen a las actividades del proyecto, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca-pasantía, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.

- c. Personal que sea beneficiario del programa de “Doctorados de COLCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de COLCIENCIAS asignados al proyecto. Los estudiantes de doctorado que se vinculen a las actividades del proyecto, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.
- d. A través del rubro de personal, no se financiarán los derechos académicos y de matrícula del personal.
- e. No serán financiables con recursos de COLCIENCIAS, rubros presupuestales como: Construcciones, mantenimiento de equipos e infraestructura, imprevistos, seguros, adquisición de vehículos, mobiliario de oficina y membresías a sociedades científicas.

4. INSCRIPCIÓN DE PROPUESTAS

La propuesta deberá presentarse exclusivamente a través formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.colciencias.gov.co/ciudadano/canal-pgrds>, con el asunto “Propuesta para desarrollar una herramienta de modelamiento y/o optimización para la introducción de gas natural a pequeña escala en distintos sectores de consumo final de energía en Colombia”, a más tardar el próximo 27 de abril de 2018 antes de las 4:00 p.m., escrita en idioma español y con cifras en pesos colombianos. En caso de presentarse inquietudes estas serán recibidas, hasta el 23 de abril de 2018 y contestadas el día 26 de abril de 2018 únicamente por este mismo medio.

Nota: Esta invitación no genera obligatoriedad para Colciencias de suscribir contrato, o de entregar información referente al proceso interno que se está adelantando, toda vez que éste es un procedimiento de contratación directa, que tiene su fundamento en la ley 1286 de 2009 y conforme al cual Colciencias en su desarrollo está obligado a garantizar el mérito, calidad e idoneidad.

Cordialmente

EDUARDO ROJAS PINEDA
Director de Fomento a la Investigación