PROGRAMA 59934: *Alianza para la sostenibilidad energética de los sectores industrial y de transporte colombiano mediante el aprovechamiento de recursos renovables regionales*" –SENECA-

PROYECTO 60472: *Producción mejorada de Gas Natural Sintético a partir de residuos orgánicos y de emisiones industriales de CO2 mediante reacciones de gasificación y metanación.*

TÉRMINOS DE REFERENCIA
Coinvestigador N°2
Proceso de adquisición No.010-2019

Categoría	GASTOS OPERATIVOS
Rubro	PERSONAL
Categoría de adquisición	Consultoría Individual
Método	Comparación Hojas de Vida Abierta Proceso N°010-2019

ANTECEDENTES

El INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX (en adelante denominado "el Prestatario"), ha recibido del Banco Mundial (BM) un préstamo para financiar el costo del Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior – PACES.

COLCIENCIAS a través del Fondo Francisco José de Caldas, es el ejecutor del componente dos del Préstamo denominado: "Aumento de la calidad de las instituciones y programas de Educación Superior".

En el marco de ejecución de dicho componente, COLCIENCIAS adelantó la Convocatoria No. 792-2017, resultando como elegible y financiable la Universidad de Antioquia para ejecutar el programa denominado Alianza para la sostenibilidad energética de los sectores industrial y de transporte colombiano mediante el aprovechamiento de recursos renovables regionales" –SENECA-.

El objetivo del Programa está dirigido a Desarrollar e implementar un programa de investigación y desarrollo tecnológico para la sostenibilidad, diversificación energética, optimización y uso final eficiente de la energía basado en el aprovechamiento de los recursos renovables de las regiones, con el fin de contribuir a un suministro confiable, eficiente, de bajo impacto ambiental y sostenible del recurso energético en Colombia, y que además permita la articulación de las sinergias y capacidades científicas y académicas para el fortalecimiento y el mejoramiento de la calidad de las instituciones educativas participantes, como también de la mejora en la productividad y competitividad del sector industrial y de transporte.

Para la puesta en marcha y ejecución del proyecto Producción mejorada de Gas Natural Sintético a partir de residuos orgánicos y de emisiones industriales de CO2 mediante reacciones de gasificación y metanación, se requiere la contratación de una persona encargada de apoyar la coordinación general de aspectos técnicos, económicos y ambientales relacionados con la producción del gas de síntesis mejorado para producción de GNS, identificación y búsqueda de información actualizada de aspectos técnicos, económicos y ambientales, de cada una de las biomasas seleccionadas en el proyecto, diseño detallado del sistema de gasificación bajo el concepto del proceso "CaL" en un

reactor de lecho fluidizado a escala de banco, puesta a punto del sistema de gasificación a nivel de banco, evaluación de diseño experimental de la etapa de gasificación empleando la biomasa seleccionada en las actividades anteriores y realizar prefactibilidad económica del proceso de producción de gas de síntesis.

ALCANCE

Una vez finalizado el contrato el consultor deberá suministrar al proyecto: un documento técnico sobre caracterización y selección de biomasas para el proceso de la gasificación (residuos agroindustriales, residuos sólidos urbanos, residuos lignocelulósicos, y residuos sólidos de plantas de tratamiento de aguas residuales). Una base de datos producto de la vigilancia tecnológica sobre gasificación indirecta de biomasas residuales (tecnologías "CaL" y CLC) y un documentos con las especificaciones del diseño y configuración de un sistema de gasificación a escala de banco incluido las etapas de gasificación carbonatación y combustión.

OBJETO

Prestación de servicios profesionales como COINVESTIGADOR para coordinación general de aspectos técnicos, económicos y ambientales relacionados con la producción del gas de síntesis mejorado para producción de GNS, vigilancia tecnológica sobre procesos actuales de gasificación indirecta de biomasas residuales (tecnologías "CaL" y CLC) y diseño detallado y puesta a punto del sistema de gasificación bajo el concepto del proceso "CaL" en un reactor de lecho fluidizado a escala de banco.

ACTIVIDADES

El consultor desarrollará las actividades necesarias para cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el proyecto "Producción mejorada de Gas Natural Sintético a partir de residuos orgánicos y de emisiones industriales de CO2 mediante reacciones de gasificación y metanación", dichos procedimientos serán entregados por el contratante a los 05 días del inicio del contrato, y como mínimo deberá cumplir las siguientes actividades:

- Coordinación general de aspectos técnicos, económicos y ambientales relacionados con la producción del gas de síntesis mejorado para producción de GNS.
- Vigilancia tecnológica sobre gasificación indirecta de biomasas residuales (tecnologías "CaL" y CLC)
- Diseño detallado del sistema de gasificación bajo el concepto del proceso "CaL" en un reactor de lecho fluidizado a escala de banco.
- Participación en las reuniones programadas del proyecto
- Cumplir con otras actividades que estén enmarcadas en el objeto del contrato

PRODUCTOS

- Un (1) informe mensual, durante la ejecución total del contrato
- Un (1) Documento técnico sobre caracterización y selección de biomasas.
- Una (1) Base de datos de Vigilancia tecnológica sobre procesos actuales de gasificación indirecta de biomasas residuales.

- Un (1) Documento técnico con diseño y configuración de sistema de gasificación a escala de banco incluido las etapas de gasificación carbonatación y combustión.

INFORMES

El coinvestigador se obliga a presentar los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:

- Un (1) informe escrito mensual sobre avance de su gestión.
- Informes técnicos con resultados experimentales.
- Cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

Todos los informes antes relacionados deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato.

Si a juicio del Supervisor del Contrato existieran modificaciones, adiciones o aclaraciones que deban hacerse al informe y/o producto establecido como obligación del contratista, éste tendrá que realizarlas, y sólo hasta el momento en que se incluyan y tengan el visto bueno del Supervisor se considerará entregado en debida forma.

En caso de terminación anticipada del contrato, es prerrequisito para el pago además del(os) producto(s) para el periodo respectivo, la entrega de un informe final al Supervisor del contrato, acompañado de ser necesario de las tareas pendientes y archivos en medio magnético y/o físico.

CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el Consultor, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de Universidad de Antioquia y/o del Proyecto "Producción mejorada de Gas Natural Sintético a partir de residuos orgánicos y de emisiones industriales de CO2 mediante reacciones de gasificación y metanación."

DURACIÓN

La duración del contrato será a partir del perfeccionamiento y legalización del mismo y hasta el 30 de enero de 2020.

VALOR

El valor del contrato será hasta por $40.146.400 (cuarenta millones ciento cuarenta y seis mil cuatrocientos pesos ml), bajo la modalidad de prestación de servicios profesionales. A este valor se le descontará los impuestos de retención en la fuente. El pago de la seguridad social es responsabilidad de la persona contratada.

PAGOS

Se establecen pagos de honorarios mensuales por $4.014.640 (cuatro millones catorce mil seiscientos cuarenta pesos m/l), contra entrega y aprobación por parte del contratante y/o supervisor del respectivo Informe de Actividades y/o Productos. Para el caso que existan periodos de ejecución parciales, el pago será proporcional.

PERFIL

Se requiere que el consultor cumpla con el siguiente perfil mínimo:

1. Título de formación profesional en Ingeniería Química.
2. Experiencia especifica mínimo cuatro (4) año como profesional en proyectos de investigación y/o extensión en el área de la Ingeniería Química.

El cumplimiento del perfil mínimo habilita al aspirante para realizar la consultoría, el puntaje asignado en los criterios de selección, permite a la entidad, escoger entre los candidatos hábiles al mejor.

La experiencia relacionada en la hoja de vida, base del perfil y de la calificación, debe estar sustentada y coincidir con los certificados expedidos por la entidad contratante, especificando las funciones realizadas, actividades o productos, fecha de ingreso y retiro.

Las certificaciones podrán ser solicitadas al candidato elegido de forma previa a la elaboración del contrato. En caso que éste no las presente, o las mismas no coincidan con lo establecido en la Hoja de Vida, se escogerá al candidato que le siguió en puntos y así sucesivamente hasta agotar la lista de elegibles. El Contratante se reserva el derecho de verificar los datos indicados en las hojas de vida.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
Formación académica	Maestría	**20**
	Especialización	**10**
Experiencia Especifica: Mínimo cuatro (4) años como profesional en proyectos de investigación y/o extensión en el área de la Ingeniería Química	Más de cinco (5) años	**20**
	Entre cuatro (4) y cinco (5) años	**10**
Experiencia Específica: Mínima de tres (3) años profesional en proyectos de investigación y/o extensión sobre biocombustibles	Más de cuatro (4) años	**20**
	Más de tres (3) años y hasta cuatro (4) años	**10**
Otros criterios	Experiencia mínima de un (1) año en proyectos de prefactibilidad económica de procesos para producción de biocombustibles	**20**
	Experiencia mínima de dos (2) años en técnicas cromatograficas	**10**

	Experiencia en coordinación técnica de proyectos sobre calidad de biocombustibles	**10**
Total		**100**

SUPERVISOR

La función del supervisor será ejercida por el Investigador principal del Proyecto, Docente investigador de la Universidad de Antioquia.

CONFLICTO DE INTERESES - ELEGIBILIDAD

Para efectos de la decisión de participar en el proceso de selección y/o aceptación de la contratación, los candidatos deberán tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Regulaciones de adquisiciones para prestatarios en proyectos de inversión del Banco Mundial, numerales 3.14 a 3.17 y 3.21 a 3.23.

CONTINUIDAD DE SERVICIOS POSTERIORES *(De ser aplicable)*

Existirá continuidad de servicios posteriores, siempre y cuando se haya recibido a satisfacción los productos e informes del presente contrato.

Para los servicios que se han de realizar en una etapa posterior, el contratante dependerá de la aprobación por parte de Colciencias del Plan Operativo (POAI) y Plan de Adquisiciones para la respectiva vigencia.

A la finalización del contrato se determinará si la necesidad persiste, en este caso, será necesario el recibido a satisfacción de los productos e informes del contratista. lo anterior con el fin de dar continuidad a la prestación del servicio.

REQUERIMIENTOS PREVIOS A LA FIRMA DEL CONTRATO

Los siguientes documentos deben ser presentados a la firma del contrato:

- Hoja de Vida Actualizada.
- Copia de los soportes de la Hoja de Vida (certificaciones de estudios, acta de grado o diploma y certificaciones laborales).
- Copia de la Tarjeta Profesional (*En los casos establecidos por Ley)*
- Copia de la Cédula de Ciudadanía.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT).
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación (Vigente) puede ser por Internet.
- Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República (Vigente). Se admite impresión de la consulta del Boletín de Responsables Fiscales de la página WEB de la contraloría.
- Copia del Certificado Judicial (Vigente) o copia del código de verificación por Internet.