

Bogotá D.C., enero de 2023

Señores

Todos los interesados.

La ciudad

Referencia: Solicitud de Información a Proveedores No. SIP-001-2023-FENOGE.

Asunto: Solicitud de información a proveedores en el marco del análisis de mercado para contratar una consultoría integral que realice un estudio que definirá las especificaciones técnicas de una línea de transmisión de alto voltaje en corriente directa (HVDC).

El Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGE, en adelante “el Fondo” o “Fenoge”, está adelantando un sondeo de mercado el cual tiene como objeto realizar un estudio que definirá las especificaciones técnicas de una línea de transmisión de alto voltaje en corriente directa (HVDC). Lo anterior, con el fin de promover e incorporar proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) en La Guajira al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y que la energía generada a través de estas se transporte desde los puntos de generación hasta los centros de consumo de manera eficiente y con menores pérdidas, para lo cual, **se invita a todos los interesados a presentar sus cotizaciones teniendo en cuenta la siguiente información:**

Sección A – Contexto

1. Antecedentes

La Ley 1715 de 2014, “*Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional*”, tiene por objeto “*promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda*”, de acuerdo con su artículo 1°.

La precitada Ley, fue modificada por la Ley 2099 de 2021 “*Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones*”, la cual tiene por objeto “*(...) modernizar la legislación vigente y dictar otras disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético a través de la utilización, desarrollo y promoción de fuentes no convencionales*

de energía, la reactivación económica del país y, en general dictar normas para el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible” según su artículo 1°.

A su vez, el FENOGGE fue creado a través del Artículo 10° de la Ley 1715 de 2014, modificado por la Ley 2099 de 2021 y reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía por medio del Decreto 1543 de 2015 “Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, Fenoge, adicionando una Sección 5 al Capítulo 3 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015” y a través de la Resolución del Ministerio de Minas y Energía 4 0045 del 26 de enero de 2022, modificada mediante Resolución 4 0271 de 2022 por medio del cual se adoptó el Manual Operativo del Fondo, con el objeto de promover, ejecutar y financiar planes, programas y proyectos de FNCE, principalmente aquellas de carácter renovable, y de Gestión Eficiente de la Energía (GEE).

En la búsqueda de soluciones de GEE para la reducción de pérdidas y sus costos, en el mediano y largo plazo en el ámbito nacional e internacional, se ha generado compromisos que implican la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la investigación y generación de soluciones de gran escala y la sustitución de elementos que no generan este tipo de beneficios.

Adicionalmente, en atención al Acuerdo de París en la COP21 y en el marco de la Convención de Naciones Unidas en el año 2020, Colombia adquirió el compromiso de reducir el 51% de sus emisiones de gases efecto invernadero para el año 2030 como contribución del país a la mitigación del cambio climático. Este compromiso está enmarcado en el proceso de actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia, conocida como NDC, donde se incluye la hoja de ruta del país para establecer acciones ambiciosas para enfrentar los efectos del cambio climático de cara a los próximos 10 años.

Por su parte el Gobierno Nacional estableció las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia. Pacto por la equidad” el cual incluye 11 pactos transversales dentro de los cuales se encuentra el pacto por la sostenibilidad, este cambio contempla el compromiso de mitigación del cambio climático.

Ahora bien, en el Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética-PAI PROURE 2022-2030, se definen las acciones estratégicas y sectoriales que permitan alcanzar las metas en materia de eficiencia energética, y estableció como “*propuesta de visión a 2030 es reducir la brecha tecnológica en el uso de la energía, mediante la adopción de medidas, dispositivos y equipos costo-eficientes. Esta visión apunta a motivar el cambio. La apuesta del PAI-PROURE es que la reconversión tecnológica del sector energético sea parte fundamental de su transformación y por ende, del desarrollo sostenible de Colombia*”.

Dado lo anterior, el Equipo Ejecutor de FENOGGE y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), propusieron desarrollar una Actividad de Fomento, Promoción, Estímulo o Incentivo – AFPEI con el objetivo de “*Fomentar, promover, estimular e incentivar la generación de conocimiento en materia de Gestión Eficiente y Fuentes No Convencionales de la Energía, incluyendo nuevas tendencias tecnológicas a través de la construcción de alianzas estratégicas en el marco de la transición energética.*”, la misma fue presentada bajo el radicado FENOGGE No. 000062 del 11 de

enero del 2022 y aprobada por el Comité Directivo del FENOGGE en sesión No. 34. Posterior a ello se solicitó la modificación de la misma, por medio del radicado FENOGGE No. 003580 del 15 de noviembre de 2022 y aprobada por el Comité Directivo en la sesión No. 44 del 17 de noviembre de 2022.

Esta AFPEI, derivó en la suscripción el pasado 28 de enero de 2022 entre la Fiduciaria LA PREVISORA S.A. y la UPME del convenio de cooperación No. 80905-035-2022, cuyo objeto es: *“Aunar esfuerzos y capacidades técnicas, operativas, administrativas y financieras de las partes para fomentar, promover, estimular e incentivar la generación de conocimiento en materia de Gestión Eficiente y Fuentes No Convencionales de la Energía, incluyendo el hidrógeno verde y azul a través de la construcción de alianzas estratégicas en el marco de transición energética”*.

La AFPEI busca apoyar por medio del desarrollo de las diferentes actividades, entre otros a la disminución del porcentaje de pérdidas en el sistema a través de la incorporación de una línea de interconexión en HVDC en comparación a las pérdidas que se tendrían en una línea de interconexión de un proyecto en HVAC. Este porcentaje fue obtenido a partir de la energía disipada en el enlace HVDC de la alternativa seleccionada a 525kV frente a las pérdidas de energía en los enlaces HVAC analizados. Para las alternativas en HVDC y HVAC se consideró una disponibilidad del sistema para la transferencia de 3.000 MW de FNCE principalmente la generada por plantas de generación eólicas. El sistema de transmisión en HVDC analizado por la UPME registra una disminución de pérdidas de aproximadamente el 14% frente a las alternativas analizadas en HVAC, aportando a los compromisos adquiridos por Colombia con el Acuerdo de París, al Objetivo de Desarrollo Sostenible #13 – Acción por el Cambio Climático, y al Pacto por la Sostenibilidad.

Así mismo, considerando el agotamiento en la capacidad de transporte de las redes del área operativa GCM (Guajira, Cesar y Magdalena), la UPME ha analizado opciones que permitan la conexión al SIN de nuevos parques de generación en La Guajira. Para ello consideró la opción de expandir la red existente en Corriente Alterna (AC, por sus siglas en inglés) y se han estudiado opciones en Corriente Directa (DC, por sus siglas en inglés). Con la cual se debe permitir inyectar dicha energía en un lugar sólido de la red, que la soporte desde el punto de vista eléctrico y que facilite su distribución al resto del SIN; lo anterior con el fin de garantizar la atención plena de la demanda a precios asequibles y aprovechar el potencial de renovables con que cuenta Colombia.

Es importante resaltar que FENOGGE como patrimonio autónomo sin personería jurídica, es administrado a través de un contrato de fiducia mercantil, suscrito entre Ministerio de Minas y Energía y Fiduciaria La Previsora S.A., ésta última, actúa como vocera y administradora del Fideicomiso FENOGGE, en virtud de lo cual suscribe en su nombre los negocios jurídicos derivados, previo desarrollo del proceso de selección por parte del Equipo Ejecutor del Fondo e instrucción del Director Ejecutivo.

De acuerdo con la normatividad vigente y el Manual de Contratación del Fondo, la adquisición de bienes, obras y servicios se realiza con sujeción al derecho privado, esto conforme al artículo 3 de dicho manual que indica: *“La celebración y ejecución de los contratos sujetos al presente Manual de Contratación, debe someterse a las normas de derecho privado salvo disposición legal en contrario y demás disposiciones civiles y comerciales, aplicando los principios de la función administrativa y*

gestión fiscal, así como los principios de transparencia, economía, igualdad, publicidad y selección objetiva definidos por la Constitución y la ley”.

Para adelantar las contrataciones derivadas de la AFPEI mencionada y del convenio de cooperación, por medio de la presente SIP, se invita a cotizar y presentar la información requerida por el Fondo para conocer las condiciones del mercado para la implementación del alcance arriba indicado, de conformidad con las particularidades y componentes técnicos que se describen a continuación y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 8 del Manual de Contratación del Fondo que establece:

“ARTÍCULO 8. ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL MERCADO. Para efectos de definir el valor de la contratación y como elemento fundamental de los TCC, se deberá adelantar un estudio y análisis del mercado con base en el cual se puedan identificar las características de bienes, obras y servicios, incluido el análisis de precios del mercado y la identificación de las condiciones de capacidad de los eventuales oferentes. Se podrá utilizar los referentes señalados por empresas o entidades idóneas, reconocidas y que tengan como finalidad establecer precios de mercado.

Se podrán utilizar, entre otras, las siguientes técnicas para realizar los estudios y análisis del mercado:

- Análisis de procesos históricos de contratación con objetos similares del bien, obra o servicio a contratar que hayan realizado entidades públicas o privada.*
- Resoluciones y guías de precios del sector público o privado.*
- Sondeos de Mercado solicitando cotizaciones y ofertas.*

Los Estudios y Análisis del Mercado deberán desarrollarse de manera objetiva y cuando los mismos se basen en la solicitud de ofertas o cotizaciones se deberá solicitar al menos tres (3) cotizaciones para determinar el valor del bien o servicio.”

2. Descripción de la necesidad

Desde 2014, Colombia se propuso aumentar su capacidad de generación eléctrica con fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), que actualmente ronda los 80 MW. En los últimos dos años, el país se ha embarcado en el diseño de intervenciones públicas, incentivos y políticas a la medida, incluidos los esquemas de subastas eléctricas.

El país subastó y firmó acuerdos de compra pública (PPA) para la construcción de más de 2.200 MW de generación solar y eólica. Teniendo en cuenta esto, ya se han definido y adjudicado obras de expansión de transmisión para permitir la conexión de tales proyectos. Además, cerca de 7.000 MW de proyectos con potencial principalmente eólico y solar han recibido aprobación regulatoria en el país.

Dados los proyectos anteriores, el alto potencial de generación adicional y las nuevas licitaciones (principalmente en La Guajira, Cesar y Magdalena) es necesario aumentar la capacidad transporte de esta energía en la red existente. Esto llevó a la UPME a analizar las alternativas de nueva infraestructura de transmisión para facilitar la interconexión de estos nuevos proyectos de generación, particularmente de la región de La Guajira. El plan de expansión incluye agregar alrededor de 3.000 MW de plantas de generación eléctrica a partir de energía eólica y solar.

Los resultados más recientes se apoyaron en un estudio realizado entre 2021 y 2022 con apoyo del Banco Mundial, denominado “*HVDC Transmission Assessment for Expansion of Renewable Energy in La Guajira, Colombia*” el cual permitió validar los resultados obtenidos por la UPME en el marco del Plan de Expansión 2017 - 2031, realizar la selección de la solución entre HVDC y HVAC en función de la capacidad y desempeño técnico, seleccionar el tipo de tecnología HVDC (entre LCC y VSC), realizar la valoración económica de las alternativas e identificar aspectos ambientales generales de los sistemas en HVDC. Es de aclarar que dicha consultoría no tuvo por objeto determinar las especificaciones técnicas de la obra.

Como resultado de la consultoría técnica, se realizaron tres informes en los que se presentaron los resultados de flujo de carga y estabilidad transitoria para cada una de las alternativas de conexión analizadas, haciendo énfasis las alternativas de conexión en HVDC, las cuales se listan a continuación:

- **Alternativa 1:** Línea de interconexión HVDC a la subestación Cerromatoso 500 kV. Cabe resaltar que para esta alternativa de conexión se analizaron dos posibles trazados, uno completamente terrestre y otro que contempla un trazado mixto con recorridos terrestres y submarinos.
- **Alternativa 2:** Línea de interconexión HVDC a la subestación Primavera 500 kV.

Por otro lado, se presentaron los resultados de un análisis económico en el que se cuantifican los posibles costos y beneficios derivados de cada una de las alternativas, obteniendo como resultado que la subestación más adecuada para la interconexión de la línea HVDC es la subestación Primavera 500 kV, ubicada en el departamento de Santander.

Con el fin de percibir los beneficios asociados con confiabilidad, eficiencia económica, diversificación y menores emisiones, con lo cual se beneficiará potencialmente todo el sistema, es relevante aclarar que el número de proyectos de generación con fuentes renovables a conectar se conocerá con exactitud una vez realizada la asignación de capacidad de transporte establecida en la normatividad vigente, específicamente Resolución CREG 075 de 2021.

De acuerdo con lo anterior, el Fondo se encuentra interesado en contratar los servicios para desarrollar un estudio de definición de especificaciones técnicas de una línea de transmisión de energía en HVDC de 600 kV desde la subestación Colectora 2 en el departamento de La Guajira hasta la subestación Primavera 500 kV con una distancia aproximada de 850 km. Lo anterior, resaltando que sistema de transmisión en HVDC presenta menores pérdidas frente a su equivalente en corriente alterna, toda vez que los sistemas en corriente continua solo transfieren potencia activa, lo cual representa una mayor eficiencia en la transferencia de la energía, ayudando a fortalecer la resiliencia de la matriz energética nacional. Específicamente el sistema de transmisión en HVDC analizado por la UPME registra una disminución de pérdidas de aproximadamente el 14% frente a las alternativas analizadas en HVAC.

3. Marco legal y reglamentario

Para el desarrollo de las actividades que se detallan en el presente documento, se establece un marco técnico y normativo que deberá conocer y cumplir el interesado en presentar su cotización.

Las características de los estudios a desarrollar, deberán cumplir con la reglamentación técnica descrita en las resoluciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), los lineamientos ambientales y de carácter legal a que haya lugar. La adopción de normas específicas para cada equipo deberá ser tal que con su aplicación no se incumpla en ningún caso el Código de Redes, ni los reglamentos técnicos que expida el Ministerio de Minas y Energía-MME. En caso de discrepancia entre lo definido en este documento y lo definido por la normatividad vigente, primará el requisito más exigente. De forma general, todos los equipos y materiales a suministrar deben cumplir con las normas aplicables y códigos publicados por las instituciones que se relacionan a continuación, según aplique.

- CONPES 3816 de 2014 *“Mejora normativa: Análisis de Impacto”*.
- CONPES 3918 de 2018 *“Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia”*.
- Ley 697 de 2001 *“Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”*.
- Ley 1715 de 2014 *“Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”*.
- Decreto 381 de 2012 *“Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía”*.
- Decreto 1073 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía”*.
- Resolución 40156 de 2022 *“Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2022-2030 para el desarrollo del (...) PROURE”*.
- Ley 2099 de 2021, *“Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones”*.
- Resolución 40045 de 2022 *“Por el cual se expide el Manual Operativo del FENOGE y se dictan otras disposiciones”*.
- Plan de expansión de referencia y transmisión 2022 - 2037 preliminar.

4. Matriz de riesgos

Se adjunta la respectiva matriz de riesgos, con el análisis preliminar de riesgos asignados al eventual contratista que deben tener presentes a la hora de cotizar.

| No. | Clase | Fuente | Etapas | Tipo | Descripción | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Control a ser implementado | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? <small>Estimado</small> | Responsable por implementar el <small>tratamiento</small> | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|-----|------------|---------|----------------|-------------|--|---|--------------|---------|------------|-----------|---------------------------|---|---------------------------------|---------|------------|-----------|---|---|---|--|--------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad |
| 1 | General | Interno | Precontractual | Operacional | Retraso en la consecución de documentos o en la firma del contrato | Retraso en el inicio de ejecución del contrato | 2 | 3 | 5 | Medio | Contratista y Contratante | Requerimientos Exigir la constitución de garantía de seriedad de la oferta. | 1 | 2 | 3 | Bajo | SI | Subdirección Técnica y Jurídica | Desde la comunicación de aceptación de la oferta. | Mediante requerimientos escritos al oferente seleccionado | Inmediatamente | Diana |
| 2 | General | Interno | Precontractual | Operacional | Retraso en la presentación de las garantías | Retraso en el inicio de la ejecución del contrato | 2 | 3 | 5 | Medio | Contratista y Contratante | Requerimientos y ajuste del cronograma de ejecución Exigir la constitución de garantía de cumplimiento. | 1 | 2 | 3 | Bajo | SI | Supervisor | Desde la adjudicación o selección | Mediante requerimientos escritos al contratista. | Inmediatamente | Diana |
| 3 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Demoras en el desarrollo de la consultoría. | Retraso en el cronograma de ejecución. | 3 | 3 | 6 | Alto | Contratista | Efectuar seguimiento permanente por parte del supervisor del contrato para que se un adecuado cumplimiento al objeto del contrato Exigir la constitución de la garantía de calidad del servicio. | 2 | 3 | 5 | Medio | SI | Supervisor | Desde el inicio del contrato/orden | Mediante informes periódicos. | Cuando ocurra. | Diano |
| 4 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Demoras en la aprobación de productos | Retraso en el cronograma de ejecución derivados de la aprobación de los productos. | 3 | 3 | 6 | Alto | Contratista | Efectuar mesas de trabajo que permitan la revisión oportuna de los productos | 2 | 3 | 5 | Medio | SI | Supervisor | Desde el inicio del contrato/orden | Mediante informes periódicos. | Cuando ocurra | Diano |
| 5 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | No contar con el equipo mínimo de trabajo requerido. | Poner en riesgo el desarrollo de la Consultoría debido a que no se cuenta con el personal calificado para el desarrollo del contrato. | 3 | 2 | 5 | Medio | Contratista | Efectuar seguimiento permanente por parte del supervisor del contrato Demostrar la idoneidad de la persona Exigir la constitución de Garantías | 2 | 2 | 4 | Bajo | SI | Supervisor | Desde la firma del acta de inicio | Mediante informes certificados de cumplimiento y de satisfacción | Cuando ocurra. | Periódico y extraordinariamente cuando ocurra. |
| 6 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Cambio de profesionales del equipo de trabajo. | Cambio del profesional, previa verificación de cumplimiento de requisitos previos del contrato. | 3 | 3 | 6 | Alto | Contratista | Efectuar seguimiento permanente por parte del supervisor del contrato – Realizar requerimientos de cumplimiento | 2 | 3 | 5 | Medio | SI | Contratista y Contratante | Desde el inicio de ejecución | Mediante informes. | Cuando ocurra. | Periódico y extraordinariamente cuando ocurra. |

| No. | Clase | Fuente | Etapas | Tipo | Descripción | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Control a ser implementado | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|-----|------------|---------|-----------|-------------|---|---|--------------|---------|------------|-----------|---------------------------|---|---------------------------------|---------|------------|-----------|------------------------------------|--|--|--|--------------------------------|---|
| | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad |
| 7 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | No pago de las obligaciones a proveedores, salarios y seguridad social del personal a cargo | Demora en el cumplimiento de las actividades contratadas y a cargo del consultor. | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | Exigir la constitución de garantía de pago de salarios, indemnizaciones y prestaciones sociales. Exigir certificado de pago de obligaciones con terceros para la realización de cada pago. | 2 | 1 | 3 | Bajo | SI | Supervisor del contrato | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Mediante informes y de a cumplimiento satisfacción | Cuando ocurra. | Cuando ocurra |
| 8 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | No realización de entregas en las fechas previstas en el cronograma. | Demora en la ejecución. Reprogramación de entregas. | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | Seguimiento por parte de supervisión, requerimientos escritos y solicitudes de cumplimiento. | 2 | 1 | 3 | Bajo | SI | Supervisor del contrato | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Mediante informes o de a cumplimiento satisfacción | Cuando ocurra. | Cuando ocurra |
| 9 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Cambios en la regulación correspondiente que afecte el desarrollo del Contrato. | Cambios en los productos o entregables, derivados de los ajustes regulatorios | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista y contratante | Seguimiento por parte de la supervisión, verificación y actualización constante sobre la normatividad vigente | 2 | 1 | 3 | Bajo | SI | Supervisor del contrato | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Mediante informes y seguimiento a las actualizaciones normativas. | Periódico | Cuando ocurra |
| 10 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Falta de calidad en la entrega de los productos. | Productos de consultoría con mala calidad | 2 | 2 | 4 | Bajo | Contratista | Seguimiento por parte de la supervisión. Solicitar garantía de calidad del servicio. | 2 | 1 | 3 | Bajo | SI | Supervisor del contrato | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Mediante informes y de a cumplimiento de satisfacción. Solicitar garantía de calidad del servicio. | Periódico | Cuando se deba verificar cada producto. |

Sección B - Condiciones del bien o servicio cotizado

1. Tipo de Contrato

El contrato correspondería a un contrato de consultoría regido por las normas de derecho privado, de acuerdo con la naturaleza del FENOGE.

2. Objeto

Realizar un estudio que definirá las especificaciones técnicas de una línea de transmisión de alto voltaje en corriente directa (HVDC).

3. Alcance

El alcance del contrato de consultoría comprende la estructuración técnica de la Interconexión en HVDC en 600 kV, entre la nueva subestación Colectora 2, de 500 kV en el departamento de La Guajira a la existente subestación Primavera 500 kV para la incorporación de FNCER al Sistema Interconectado Nacional-SIN.

4. Obligaciones Específicas

Se resaltan las obligaciones específicas principales en el marco de esta solicitud de cotización y con el fin de realizar el sondeo de mercado, sin perjuicio de lo cual se aclara que como resultado del sondeo de mercado estas pueden llegar a varias sin que resulte en una alteración del objeto cotizado:

- 1)** Realizar una reunión con el Fenoge y la UPME, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio del contrato, donde se realice un acercamiento con tales organizaciones para profundizar en el contexto, necesidad, experiencias, documentos e información que puedan facilitar dichas organizaciones, conocer sus observaciones y recomendaciones de cara a las actividades principales, enlaces al interior de la UPME y el Fenoge, y flujos de aprobación, sesiones de trabajo, reuniones o revisiones conjuntas, entre otras, que faciliten la elaboración de un plan de trabajo detallado apropiado y que cumplan con las necesidades de la UPME y el Fenoge y lo establecido en el contrato. Esta reunión podrá realizarse de manera presencial o virtual según lo acuerden los asistentes y deberá contar con la participación del Equipo Mínimo de Trabajo aprobado. El consultor tendrá a su cargo la elaboración de la correspondiente acta.
- 2)** Presentar un plan de trabajo detallado y metodología propuesta para el desarrollo de la consultoría dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la realización de la reunión con la UPME y con Fenoge, que debe contener como mínimo lo siguiente:
 - a)** Descripción de las actividades principales a desarrollar durante la ejecución del contrato y cronograma.
 - b)** Personal que será empleado en la ejecución del contrato y organigrama, identificando los correos electrónicos y números de contacto y la persona que servirá de enlace para la gestión operativa o administrativa de las actividades del contrato.
 - c)** Programación de mínimo una (1) reunión para presentar cada uno los productos en el desarrollo de los mismos. Se propenderá por la realización de reuniones virtuales, no obstante, si resulta conveniente y necesario y si las medidas adoptadas por el gobierno nacional o distrital lo permiten, se podrán pactar reuniones presenciales previo acuerdo entre las partes.
 - d)** Fechas de entregas parciales por informes ejecutivos cada mes.

Metodología que evidencie de forma clara y detallada el desarrollo de cada una de las obligaciones, en el marco de la conceptualización del problema a resolver mediante esta consultoría; es decir, que los conceptos forjados demuestren la relación directa con las estrategias que adelantará el consultor para el cumplimiento del objetivo y cada una de las obligaciones y productos contenidos en el contrato.

El plan de trabajo detallado, así como cualquier modificación al mismo, deberá ser aprobado por el supervisor designado, previo concepto de la UPME a través de actas de reunión.

- 3) Definir las especificaciones técnicas generales, parámetros y estándares para la interconexión HVDC y obras asociadas a efectos de contar con la información suficiente para adelantar eventualmente una convocatoria pública para su contratación, lo cual deberá estar contenido bajo la estructura del Anexo de los documentos de selección de las convocatorias de transmisión de la UPME y estar acompañado de un documento soporte. Esto incluye características de los equipos principales, subestaciones en AC, estaciones convertidoras AC/DC y DC/AC, líneas de transmisión AC y DC, transformadores, compensadores capacitivos e inductivos, sistemas de control y protección e infraestructura de retorno, de conformidad con las normas técnicas aplicables, la reglamentación específica del sector eléctrico colombiano, la normatividad de la prestación de los servicios públicos y todo aquello relacionado con los procesos de convocatorias públicas para la expansión del Sistema Interconectado Nacional – SIN en Colombia. El alcance de la posible infraestructura corresponde a:
 - Dos subestaciones concentradoras, en corriente alterna, para conectar con la red existente en Colectora 1 y para conectar con la estación convertidora HVDC en La Guajira.
 - Líneas de transmisión, en corriente alterna, para conectar con la red existente en Colectora 1 y para conectar con la estación convertidora HVDC en La Guajira.
 - Estación convertidora HVDC a 600 kV, tipo VSC, en La Guajira.
 - Estación convertidora HVDC a 600 kV, tipo VSC, con conexión a la Subestación Primavera en el departamento de Santander.
 - Línea de transmisión HVDC a 600 kV, tipo VSC, bipolo, con retorno metálico, entre la estación convertidora en La Guajira y la estación convertidora en Primavera.
 - Infraestructura requerida para la conexión AC/DC y DC/AC.
- 4) Precisar las condiciones físicas generales de los equipos principales y de control, protecciones y comunicaciones.
- 5) Precisar las condiciones que sean necesarias asociadas con la tecnología VSC - HVDC.
- 6) Identificar las condiciones físicas de la llegada y salida de las líneas de transmisión de las subestaciones correspondientes, indicando limitantes, posibilidades físicas y alternativas.
- 7) Dimensionar las áreas necesarias para la instalación de equipos y elaborar planos de distribución en planta de cada uno de los elementos que componen el proyecto, considerando facilidades para construcción, operación y mantenimiento.
- 8) Analizar la ubicación de las subestaciones y estaciones convertidoras en función de la necesidad eléctrica, propósito del proyecto y disponibilidad de espacio, identificando limitaciones, necesidad de ampliaciones o extensiones y posibles ubicaciones. Adicionalmente se deberá indicar la posibilidad de compartir con infraestructura existente.

- 9) Realizar visitas técnicas a las áreas de los posibles sitios y accesos para las nuevas subestaciones y estaciones convertidoras.
- 10) De acuerdo con información general de recorridos suministrada por la UPME, la cual será entregada una vez sea suscrita el acta de inicio del contrato, se deberán indicar los tramos que podrían llegar a ser aéreos, subterráneos, subacuáticos, y tenerlos en cuenta para la definición de especificaciones. Esta información solo se suministrará al consultor seleccionado en la reunión de inicio del contrato.
- 11) Precisar normas de fabricación, operación de los equipos entre otros, requerimientos de transporte para la construcción y puesta en servicio, a efectos de definir las especificaciones de la convocatoria.
- 12) Estimar los costos de inversión y operación del proyecto en su conjunto desagregado por unidades funcionales y se debe incluir una compilación de los costos de inversión de proyectos similares indicando características como capacidad, longitud y tipo de HVDC.
- 13) Elaborar el cronograma el cual considere los periodos de diseños, permisos como consultas previas y licenciamiento ambiental, fabricación y suministros, construcción, pruebas y puesta en servicio. Se deben precisar aspectos críticos relacionados con fabricación y suministro de elementos no convencionales como convertidoras y cables especiales.
- 14) Identificar ajustes necesarios del código de redes y reglamentos técnicos a efectos de la incorporación al SIN de un proyecto en HVDC, así como las condiciones particulares para la conexión de generadores al SIN.
- 15) Presentar un análisis de los efectos de las radiaciones electromagnéticas de este tipo de líneas, así como el análisis del retorno por tierra en caso de ser la alternativa recomendada.
- 16) Acompañar a la UPME en el proceso de consulta pública que se realice sobre los resultados preliminares de las especificaciones técnicas, para la estructuración del proyecto en HVDC, durante el plazo del contrato.
- 17) Analizar y conceptuar sobre aspectos relacionados con las consultas públicas del proyecto de HVDC, en el marco de la normatividad vigente, y realizar recomendaciones si se encuentra necesario, durante el plazo del contrato.

5. Productos

El consultor deberá entregar los siguientes productos en idioma castellano, los cuales deberán ser aprobados por la UPME y por el supervisor del contrato:

Producto 1- Informe 1. Correspondiente al avance de las obligaciones 4 al 6.

Producto 2- Informe 2. La totalidad de las obligaciones 4 al 6 y avance de las obligaciones 3 y 7 al 10, con visitas realizadas.

Producto 3- Informe 3. Informe que contenga la totalidad de las obligaciones 3, 7 al 10 y avance de las obligaciones 11 al 13.

Producto 4- Informe 4. Informe que contenga la totalidad de las obligaciones 11 al 15 y el avance de las obligaciones 16 y 17.

Producto 5- Informe 5. Un informe que contenga las respuestas a las observaciones presentadas por los interesados a las publicaciones preliminares realizadas por la UPME y relacionadas de conformidad con lo establecido en la obligación específica No. 16 y 17 y la entrega de un (1) informe final, que contenga la versión final de todas las obligaciones incluidos los documentos de especificaciones técnicas, anexos y soportes.

6. Plazo

El plazo de ejecución del contrato será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

7. Lugar de ejecución

El lugar de ejecución será la ciudad de Bogotá D.C.

No obstante, el consultor podrá desplazarse a diferentes municipios del territorio nacional con el fin de dar cumplimiento al objeto contractual.

Sin perjuicio de lo anterior, en la medida en que se estime pertinente y conveniente, las reuniones y/o mesas de trabajo se surtirán de manera virtual y solo cuando el supervisor del contrato lo estime conveniente o necesario, se exigirá la realización de reuniones presenciales, limitando al máximo esta clase de encuentros durante la ejecución de actividades.

8. Forma de pago y su justificación

El contratante pagará al consultor el valor del contrato, así:

- **Pago anticipado.** Un pago anticipado previa presentación del plan de trabajo detallado y la metodología detallada para la realización de la consultoría, el cual corresponderá al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.
- **Pago 1:** Un primer pago por el valor correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra entrega y aprobación por parte de la UPME y del supervisor del contrato del producto 1.

- **Pago 2:** Por el valor correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra entrega y aprobación por parte de la UPME y del supervisor del contrato, del producto 2.
- **Pago 3:** Por el valor correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra entrega y aprobación por parte de la UPME y del supervisor del contrato del producto 3.
- **Pago 4:** Por el valor correspondiente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra entrega y aprobación por parte de la UPME y del supervisor del contrato del producto 4.
- **Pago 5:** Por el valor correspondiente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra entrega y aprobación por parte de la UPME y del supervisor del contrato del producto 5.

Los pagos se efectuarán dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la radicación de la cuenta en el Fenoge y una vez emitida la orden de pago por parte del ordenador del gasto del fideicomiso, acompañados de los documentos requeridos según el Reglamento Operativo y Financiero del Fondo o "ROP".

Esta forma de pago fue establecida teniendo en cuenta que las consultorías y asistencias técnicas tienen un componente marcadamente intelectual como condición para el desarrollo de las actividades que le son propias y la aplicación de conocimientos altamente especializados en la ejecución de los estudios, análisis, asesorías o proyectos encomendados, por lo cual, las principales inversiones más significativas se relacionan con la vinculación de personal que desarrolla las actividades y los recursos requeridos para la recolección y análisis de información.

Teniendo en cuenta lo anterior, la forma de pago propuesta se diseñó con el objetivo de realizar los pagos de acuerdo con el cumplimiento de las obligaciones específicas que se reflejan en los respectivos productos considerando las inversiones que se requieren para desarrollar tales productos. En este sentido, el cumplimiento del objeto contratado se materializa con la entrega por parte del eventual contratista de los productos y con la aprobación de la UPME y del respectivo supervisor del contrato y por lo tanto los pagos corresponden en tiempo al recibo a satisfacción de los productos pactados. Adicionalmente los porcentajes de los pagos se determinan a partir del impacto de cada producto en el resultado final de la consultoría, siendo los pagos asociados a los informes finales de resultados los pagos con un porcentaje mayor respecto al valor total del contrato que se llegare a suscribir.

De acuerdo con el flujo de fondos, el consultor debe tener capacidad suficiente para atender las obligaciones financieras del contrato, con sus contratistas, trabajadores, proveedores, entre otros, con independencia de los pagos del contrato ya que deberá apalancar los gastos y costos hasta que se verifique efectivamente que se cumplió con los requisitos de pago y se efectúen los mismos, esto es en particular importante pues, como se observa, el pago 1 corresponde al 20% del valor del contrato y las inversiones más significativas (personal) son recurrentes durante todo el plazo de

ejecución del contrato. El contratista debe tener la capacidad financiera para desarrollar todas y cada una de las obligaciones de un componente antes de exigir el pago del porcentaje asignado al producto asociado a dicho componente.

9. Garantías exigibles

El consultor deberá constituir una garantía que ampare las siguientes clases de riesgos, en los montos y con las vigencias que a continuación se detallan.

| CLASE DE RIESGO | PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO | VIGENCIA |
|---|--|--|
| Devolución del pago anticipado | 100% del valor entregado a título de pago anticipado | Por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. |
| Cumplimiento del Contrato | 20% | Por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales | 5% | Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha suscripción del contrato. |
| Calidad del servicio | 20% | Por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses, contados a partir de la fecha suscripción del contrato. |

La constitución y aprobación de las garantías mencionadas es requisito indispensable para la ejecución del contrato de consultoría.

Sección C - Condiciones mínimas del interesado en prestar el bien o servicio cotizado

Para participar en el desarrollo de la SIP, los interesados deberán acreditar el cumplimiento de la siguiente experiencia mínima, para lo cual se deberá diligenciar el Anexo 2, y aportar los soportes respectivos (Certificaciones de contratos y actas de liquidación. En caso de que las certificaciones se encuentren en trámite, será posible remitir actas de terminación o recibo a satisfacción, únicamente para participar en este sondeo de mercado).

Se advierte que el Fondo podrá realizar ajustes o modificaciones a las condiciones incluidas, de acuerdo con los resultados de la SIP

1. Experiencia mínima

Para certificar la experiencia mínima del interesado, establecida como un requisito el interesado deberá diligenciar y presentar el **Anexo 2 -Experiencia mínima** del interesado y acompañar dicho Anexo de las certificaciones de experiencia, actas de liquidación de contratos (caso en el cual deberá estar acompañada del contrato y sus modificaciones) o documentos equivalentes idóneos (Acta de recibo final o recibo a satisfacción) que permitan verificar la ejecución de contratos o proyectos con las siguientes características:

- a. Las certificaciones de experiencia o documentos equivalentes idóneos deben permitir la verificación de la ejecución de contratos o proyectos que hubieren sido terminados y/o liquidados con anterioridad a la fecha de cierre la presente SIP, suscritos con entidades públicas o privadas, además con las siguientes características:
- b. Las certificaciones de experiencia sean expedidas y suscritas por terceros o que los documentos equivalentes estén suscritos por las personas que recibieron los servicios.
- c. Las certificaciones o documentos equivalentes (de manera individual o conjunta) deben acreditar experiencia en cada uno de los siguientes temas:
 - Diseño o interventoría de diseño o construcción o interventoría de construcción de Líneas de Transmisión o definición de especificaciones técnicas para la construcción de Líneas de Transmisión iguales o superiores a 220 kV en los últimos veinte (20) años. Por medio de dos (2) contratos de proyectos diferentes, de los cuales al menos un (1) de ellos deberán ser de líneas en tecnología HVDC. No serán válidos sistemas “Back to Back”.
 - Diseño o interventoría de diseño o construcción o interventoría de construcción o definición de especificaciones técnicas para la construcción de subestaciones de potencia iguales o superiores a 220 kV, en HVDC o HVAC, en los últimos diez años. Mínimo dos (2) contratos de proyectos diferentes, de los cuales al menos uno(1) de ellos deberán ser de subestaciones o sistemas en tecnología HVDC, lo cual incluye sistemas “Back to Back”. Diseño o estructuración de procesos de convocatorias públicas para proyectos de expansión Transmisión de obras con tensión igual o superior a 220 kV. Serán válidas experiencias en estructuración de procesos o de propuestas, y en general labores de asesoría o consultoría. Mínimo dos (2) contratos de proyectos diferentes.

En caso de que en un contrato o proyecto certificado corresponda a más de una de las temáticas de las relacionadas anteriormente, deberá ser posible identificar claramente las actividades de cada temática en la certificación.

En el caso de que la cotización sea presentada bajo la intención de constituir un proponente plural como Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal debe acreditar experiencia en alguno de los temas exigidos y como resultado se deben acreditar en sumatoria, los proyectos específicos mínimos señalados. Se aclara que para esta etapa no será necesario constituir o aportar el documento de constitución del proponente plural, solo es necesario informar la intención de participar como tal.

Nota 1: Se solicita a los interesados ÚNICAMENTE acreditar la experiencia mínima solicitada en la sección anterior, en caso de contar con experiencia adicional, agradecemos NO incluirla, ya que no será tenida en cuenta.

2. Equipo mínimo de trabajo

El equipo mínimo de trabajo mencionado en el presente documento es meramente indicativo y se incluye con el fin de que el interesado estime los costos correspondientes para su cotización, sin embargo, no serán objeto de verificación en el desarrollo de la SIP.

El interesado en presentar cotización deberá tener en cuenta que para la prestación de los servicios de consultoría se requiere la conformación de un equipo mínimo de profesionales con el cual desarrollará las actividades requeridas, entre el equipo mínimo requerido se encuentran los siguientes profesionales:

| Cargo | Formación Académica | Experiencia |
|--|---|---|
| Director de Proyecto | Profesional en ingeniería eléctrica, con posgrados en ingeniería, administración, economía. | Diez (10) años de experiencia en coordinación, dirección, asesoría y diseño de proyectos en alta tensión. |
| Experto en diseño de líneas de transmisión | Profesional en Ingeniería Eléctrica. | Diez (10) años en diseño o interventoría de diseño o definición de especificaciones técnicas para la construcción de Líneas de Transmisión con tensiones superiores a 220 kV, cinco (5) años de estos específicamente en diseño de líneas en HVDC. |
| Experto en diseño de sistemas eléctricos de potencia | Profesional en Ingeniería Eléctrica. | Diez (10) años en diseño o interventoría de diseño o definición de especificaciones técnicas de diseño de sistemas eléctricos de potencia con tensiones superiores a 220 kV, cinco (5) de ellos en diseño de sistemas HVDC o estaciones convertidoras HVDC o sistemas "Back to Back". |
| Experto en construcción de líneas de transmisión | Ingeniería Eléctrica y/o ingeniería civil. | Diez (10) años de experiencia específica para proyectos iguales o superiores a 220 kV. |
| Experto en construcción de subestaciones de potencia | Ingeniería Eléctrica y/o ingeniería Civil. | Diez (10) años de experiencia específica en construcción de subestaciones |
| Experto en normatividad | Abogado o Ingeniero o Economista | 6 años de experiencia en análisis o elaboración o diseño de reglamentación del sector eléctrico colombiano en general, o en planificación de Sistemas Eléctricos de Potencia, o en estructuración de convocatorias públicas para proyectos de expansión del Sistema de Transmisión Nacional – STN colombiano. |

Nota 1: Los costos y gastos asociados a la vinculación, administración y desvinculación del personal que proyecta emplearse para la ejecución del contrato, incluidos salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales y al Sistema General de Seguridad Social Integral, viáticos, seguros,

indemnizaciones de cualquier orden, honorarios, bonificaciones y en general, todo emolumento, compensación y concepto asociado, conforme al ordenamiento superior y a los correspondientes contratos, así como eventuales variaciones en los mismos, durante todo el término de vigencia de aquel y hasta su liquidación definitiva, serán por cuenta, cargo y responsabilidad exclusiva del consultor.

Nota 2: El personal adicional diferente al equipo de trabajo mínimo de trabajo que el eventual contratista asigne para la ejecución del contrato, será de responsabilidad exclusiva del consultor, quien deberá asumir todos los gastos y costos requeridos a fin de dar cumplimiento al objeto contractual, con independencia de si se encuentran o no detallados en el equipo mínimo de trabajo.

Sección D - Formato de cotización

Se adjunta el **Anexo 1. Formato de cotización**, en formato Excel, donde los interesados deben presentar sus cotizaciones.

Sección E - Recomendaciones y observaciones de los interesados.

Los interesados en cotizar pueden realizar las observaciones que encuentren pertinentes y necesarias para la correcta satisfacción de la necesidad descrita. En todo caso deben cotizar los bienes y servicios conforme lo indicado por el Fenoge en este documento con el fin de comparar los valores y analizar el mercado. Las recomendaciones adicionales serán tenidas en cuenta en la elaboración del informe del sondeo de mercado, si hay lugar a ello.

Sección F - Objetivo de la solicitud de cotización y aspectos a tener en cuenta para cotizar.

La presente solicitud se realiza con el objetivo de adelantar un sondeo de mercado que permita obtener la información que permita robustecer los Términos y Condiciones Contractuales para un eventual proceso de selección y conocer los precios del mercado a partir con base en la descripción puntual de la necesidad, objeto, alcance, plazo, equipo mínimo requerido, entre otros, de tal forma que se satisfagan las necesidades del Fondo.

Se aclara que la presente solicitud de información a proveedores no obliga al Fenoge a adelantar un proceso de selección sobre el particular.

De acuerdo con lo anterior, el interesado deberá cotizar el valor del bien o servicio objeto de este sondeo de mercado contemplando en el valor a cotizar todos los términos descritos, especialmente, y sin limitarse a ellos, el equipo mínimo de trabajo que deberá atender la ejecución de las actividades durante todo el plazo de ejecución del eventual contrato y atender los requerimientos que se presenten en fase de liquidación, el objeto, alcance, obligaciones y la entrega a satisfacción de los productos detallados con el contenido y calidad necesaria para satisfacer la necesidad, la forma de pago, considerando el flujo de caja del eventual contrato de tal forma que tenga capacidad para atender las obligaciones derivadas para prestar el bien o servicio durante la ejecución, los riesgos descritos en la matriz correspondiente y las garantías que deberá constituir.

Tenga en cuenta:

- En caso de considerar que para el desarrollo del objeto planteado se requiere personal adicional al establecido, este estará a cargo del interesado.
- Se advierte que el Anexo 1 Formato de cotización deberá ser diligenciado de manera completa, incluyendo todos los costos y gastos necesarios para prestar el bien y servicio a todo costo y riesgo del eventual contratista.
- Se advierte que el Anexo 2 de Experiencia mínima, deberá ser diligenciado de manera completa incluyendo únicamente la experiencia que se acreditará en el marco de la presente SIP.
- Con la presentación de la cotización en el anexo indicado se entenderán conocidas y aceptadas cada una de las condiciones exigidas, no obstante, se advierte que el Fondo podrá realizar ajustes o modificaciones a las condiciones incluidas, de acuerdo con los resultados de la SIP.
- Es importante resaltar que la participación en el presente sondeo de mercado, no garantiza a las empresas ser seleccionadas para la consultoría de que trata el presente documento.
- Para consultas, observaciones y aclaraciones favor dirigirlas a través del correo electrónico contratacion@fenoge.gov.co o por medio de la plataforma SECOP II.
- La presente comunicación no constituye oferta mercantil y no es vinculante para el Fenoge, bajo el entendido de que cualquier acuerdo de voluntades generador de derechos y obligaciones, deberá concebirse bajo los procedimientos que establezcan las normas imperativas y procedimientos aplicables al Fondo, especialmente el Manual de Contratación del mismo.
- La información suministrada por los interesados podrá ser utilizada por el Fenoge para la construcción de los Términos y Condiciones Contractuales o la estructuración de este u otros estudios y análisis, por lo tanto, las personas que participen de este SIP, con la presentación de la cotización declaran que conocen y el uso que se dará a la información suministrada.

Los interesados en participar en el sondeo de mercado, deben presentar su cotización, en el formato establecido: Anexo 1 – Formato Cotización y Anexo 2 Experiencia Mínima, a más tardar el día 03 de febrero de 2023 antes de las 23:59 horas a través del correo electrónico contratacion@fenoge.gov.co o por medio de la plataforma SECOP II.

El cronograma propuesto es el siguiente:

| Actividad | Fecha |
|---|--|
| Publicación de los documentos a los documentos que hacen parte de la Solicitud de Información a Proveedores. | 23 de enero de 2023 |
| Presentación de observaciones a los documentos que hacen parte de la Solicitud de Información a Proveedores. | 26 de enero de 2023 hasta las 18:00 horas. |
| Respuestas a las observaciones a los documentos que hacen parte de la Solicitud de Información a Proveedores. | 31 de enero de 2023 |

Recepción de cotizaciones y soportes.

03 de febrero de 2023 hasta las 23:59 horas


Agradecemos su participación.




LIBARDO PINZÓN VIVES

Subdirector Técnico Energético

Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía- FENOGE.

Elaboró por parte del Fenoge: Guillermo Sepúlveda – Profesional Técnico. Subdirección Técnica 
Emanuel Ramírez- Líder Técnico, Subdirección Técnica

Revisó por parte del Fenoge: Yenny Betancourt – Profesional para la Transición Estratégica. Dirección Ejecutiva. 
Luis Eduardo Prieto Linares- Asesor GEE. Dirección Ejecutiva. 