



FENOGGE



## Solicitud de Información

a Proveedores No. 011 de 2025

### SIP-011-2025-FENOGGE

En el marco del estudio para determinar los valores de referencia del mercado para la implementación de un sistema de almacenamiento de energía con baterías (BEES), integrado en estructuras metálicas tipo contenedor y sus componentes asociados, en el marco de la implementación de un SSFV con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, municipio de Uribia en el departamento de La Guajira, al igual que la incorporación y ejecución de un sistema de coordinación de la operación entre los SSFV ubicados en los corregimientos de Puerto Estrella y Nazareth.

Agosto 2025

El Fondo de Energías No Convencionales y  
Gestión Eficiente de la Energía – FENOGGE

Cra 12 No 84A -12 Oficina 601





## 1. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS:

Para los fines de la presente SIP, los interesados deberán atender a las siguientes definiciones y acrónimos:

**Almacenamiento:** Sistema de almacenamiento o Energy Storage System (ESS). Se trata de un dispositivo o grupo de dispositivos que almacenan energía eléctrica para suministrarla en un momento posterior a su almacenamiento.

**Almacenamiento BESS:** Sistema de almacenamiento de energía en baterías o Battery Energy Storage System (BESS). Se trata de un grupo de dispositivos que almacenan energía eléctrica en baterías para suministrarla en un momento posterior a su almacenamiento, incorporan también una serie de herramientas de software y hardware que permiten gestionar el suministro de electricidad, mejorar la eficiencia de las redes eléctricas evitando intermitencias y proporcionar energía de respaldo en caso de interrupciones.

**AOM:** Administración, Operación y Mantenimiento.

**APU o APU's:** Análisis de precios unitarios. Es el estudio que permite calcular el costo de una actividad, a partir de su desglose por insumos, tales como: maquinaria, equipos, bienes, materiales, servicios, sus cantidades, costos y tiempos, entre otros que conlleva la ejecución de la actividad por su unidad de medida, discriminando en detalle el presupuesto de una obra.

**Contenedor:** Recipiente estandarizado, cerrado y resistente, diseñada para el transporte seguro de mercancías por vía, terrestre o ferroviaria.

**Equipo Ejecutor:** Equipo humano contratado por el Patrimonio Autónomo Fideicomiso FENOGÉ, cuyo vocero y administrador es Fiduciaria La Previsora S.A., para la coordinación, interacción administrativa, técnica, operativa, de control y seguimiento de las actividades del FENOGÉ en los términos establecidos en la Resolución del Ministerio de Minas y Energía 4 0045 de 2022- Manual Operativo del Fondo y sus respectivas modificaciones y se encuentra conformado por el Director Ejecutivo del Fondo y el personal adicional que se encuentra contratado, sin limitarse a ello<sup>1</sup>.

**FNCE:** Fuentes No Convencionales de Energía.

**FNCER:** Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.

**IEC:** (International Electrotechnical Commission) Organismo de normalización global encargado de desarrollar y publicar estándares internacionales para tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas.

**kWp:** Kilovatio pico.

**Manual de Contratación:** Documento adoptado por el Comité Directivo, que incluye como mínimo las reglas, lineamientos y/o condiciones aplicables – según se indique en el mismo, y con las excepciones que allí se establezcan– al trámite, los procesos y la celebración de los diferentes negocios jurídicos como contratos y convenios, incluyendo entre otros, la recepción de recursos, la realización de Inversiones, la financiación con Recursos No Reembolsables, así como la ejecución de los demás bienes, obras y/o servicios que requiera el Fondo y, en general, para el cumplimiento del objeto y objetivos del FENOGÉ. Este documento se sujetará al derecho

---

<sup>1</sup> Conforme a lo dispuesto en la Sección 1.01. Términos Definidos del Capítulo I Definiciones e Interpretación del Manual Operativo de FENOGÉ, Resolución 4 0045 del 26 de enero de 2022 modificada por la Resolución 40271 del 1 de agosto de 2022, el cual puede ser consultado en este enlace: [Manual Operativo FENOGÉ](#).



privado y dará aplicación a los principios de la función administrativa, además de los principios de transparencia, selección objetiva y planeación en atención a la naturaleza de los recursos, según el Manual Operativo del Fondo<sup>2</sup>.

**Panel solar fotovoltaico:** Dispositivo diseñado para captar y convertir la energía del sol en electricidad o calor. Está compuesto por múltiples celdas fotovoltaicas las cuales están fabricadas con materiales semiconductores, como el silicio, que generan electricidad al recibir radiación solar. También incluye una cubierta de vidrio protector, una capa encapsulante, una lámina posterior aislante y un marco, generalmente de aluminio, que le brinda soporte estructural. Las dimensiones promedio de un panel solar son de 1,1 m × 2,2 m a 1,3 m × 2,4 m.

**SSFV:** Sistema solar fotovoltaico.

**SSFV con almacenamiento:** SSFV configurado con elementos de almacenamiento de energía a través de baterías, puede ser aislado o híbrido conectado a la red.

**ZNI:** Zona No Interconectada.

## 2. DESTINATARIOS, OBJETO DE LA SIP Y SU NATURALEZA:

Por medio de la presente, el FENOGUE invita a todos los interesados a presentar sus cotizaciones e información en el marco de la presente SIP, la cual tiene por objetivo adelantar un estudio y análisis del mercado para determinar el valor del servicio de implementación a todo costo y riesgo del contratista de un sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado en estructuras metálicas tipo contenedor para un Sistema Solar Fotovoltaico de 1MW con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, municipio de Uribia, La Guajira.

Para lo anterior, por medio del presente documento, se describe de manera detallada la necesidad, objeto, alcance, plazo propuesto, equipo mínimo de trabajo a requerirse y/o funciones o actividades mínimas a cargo del equipo del contratista, riesgos identificados preliminarmente, entre otros, de tal forma que los interesados puedan conocer en detalle los requerimientos del Fondo y presenten información adecuada y acotada que permita realizar un análisis de mercado amplio, abierto, objetivo y transparente, de conformidad con los lineamientos que ha impartido la Dirección Ejecutiva del FENOGUE, la cual se encuentra comprometida con una gestión pública responsable.

La presente SIP busca obtener información del mercado, con base en la cual se puedan identificar las características de los servicios, incluido el análisis de precios del mercado y la identificación de las condiciones de capacidad de los eventuales oferentes, de conformidad con lo indicado en el artículo 8 del Manual de Contratación del FENOGUE.

De acuerdo con lo anterior, es importante realizar las siguientes precisiones sobre el alcance de la SIP y su naturaleza, a fin de que sean tenidos en cuenta por los interesados en presentar sus cotizaciones e información:

- ✓ La publicación de la SIP no obliga a FENOGUE a adelantar un proceso de selección y/o contratación futura sobre los bienes, obras y/o servicios cotizados objeto de la presente.
- ✓ La presentación de la cotización y/o información requerida mediante la presente SIP por medio del formato establecido para tal efecto, implica el conocimiento pleno de parte de los interesados de los requisitos y las condiciones técnicas incluidas en el bien, obra o servicio cotizado. Al momento de cotizar, el interesado acepta que conoce en detalle la información publicada en esta SIP y su proceso y que su cotización en el formato correspondiente, incluye todos los costos y gastos necesarios para prestar el bien, obra o servicio allí indicados, incluyendo los costos de personal, los costos directos e indirectos, los costos de perfeccionamiento y ejecución

---

<sup>2</sup> <https://fenoge.gov.co/documentos-pdf/CONTRACIONFENOGUE.pdf>



- como la constitución y actualización de las garantías exigidas y los costos correspondientes a las responsabilidades tributarias del orden nacional, departamental y municipal.
- ✓ La participación en la SIP no garantiza a los cotizantes o interesados ser seleccionados para la adquisición de los bienes, obras o servicios que hayan sido descritos, teniendo en cuenta el alcance y objetivo de esta solicitud y lo establecido en el Manual de Contratación del Fondo.
  - ✓ La presente SIP no constituye oferta mercantil y no es vinculante para el FENOGÉ, bajo el entendido de que cualquier acuerdo de voluntades generador de derechos y obligaciones, debe concebirse bajo los procedimientos que establezcan las normas imperativas y procedimientos aplicables al Fondo, especialmente el Manual de Contratación de este.
  - ✓ La información suministrada por los interesados en el marco de esta SIP podrá ser utilizada por el FENOGÉ para la estructuración de este u otros estudios y análisis, por lo tanto, las personas naturales o jurídicas que participen de este estudio de mercado, con la presentación su cotización y/o información, declaran que conocen y el uso que se dará a la información suministrada.

### 3. CONTEXTO, ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGÉ, es un patrimonio autónomo constituido en virtud de un contrato de fiducia mercantil celebrado por el Ministerio de Minas y Energía -en calidad de fideicomitente-, con una sociedad fiduciaria seleccionada para tal fin -en calidad de fiduciaria- y cuyo objeto es promover, ejecutar y financiar planes, programas y proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE, principalmente renovable, y Gestión Eficiente de la Energía – GEE. Por lo anterior, FENOGÉ no cuenta con personería jurídica y es representado para todos los actos y contratos por la entidad fiduciaria que funge como vocera y administradora del patrimonio autónomo. Este Fondo se encuentra reglamentado por el Decreto 1073 de 2015<sup>3</sup> adicionado por el Decreto 1543 de 2017<sup>4</sup> y por el Manual Operativo del FENOGÉ, que actualmente corresponde a la Resolución del Ministerio de Minas y Energía 4 0045 de 2022<sup>5</sup> y sus modificaciones.

De acuerdo con su naturaleza jurídica y en virtud de la norma de creación del Fondo, el régimen de administración de sus recursos y de contratación del FENOGÉ es el derecho privado, con plena observancia de los principios de transparencia, economía, igualdad, publicidad y selección objetiva, definidos por la Constitución y la ley, además de aplicar el régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente. Para esto, FENOGÉ cuenta con un Manual de Contratación en el cual se establecen las reglas bajo las cuales se tramitarán y celebrarán los procesos de selección y/o contratación de los bienes obras y servicios requeridos por el Fondo.

Buscando reducir los costos del servicio de energía eléctrica en población vulnerable, el FENOGÉ presentó al Comité Directivo, en su sesión ordinaria No. 62 celebrada el 11 de diciembre de 2024<sup>6</sup>, la financiación de la Actividad de Fomento, Promoción, estímulo e Incentivo presentada bajo el radicado No. 20243000010191 del 9 de diciembre de 2024 con el nombre *“Mejoramiento del servicio de energía de los corregimientos de Nazareth y Puerto Estrella, municipio de Uribe, La Guajira”*, la cual fue aprobada en la mencionada sesión. La AFPEI comprendía originalmente la ejecución de las medidas requeridas para la implementación de un nuevo SSFV de 1.256 kWp con almacenamiento ubicado en el corregimiento de Nazareth, incluyendo la implementación de un plan de gestión social y ambiental, que permita gestionar la continuidad de los permisos sociales y ambientales para el uso del predio. Posteriormente,

<sup>3</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

<sup>4</sup> Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGÉ, 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.

<sup>5</sup> Por la cual se expide el Manual Operativo del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía – FENOGÉ, y se derogan las Resoluciones 4 1407 de 2017 y 4 0104 de 2021.

<sup>6</sup> [http://fenoge.gov.co/documentos-pdf/actas/2024/Acta\\_sesion\\_No.\\_62\\_Comite\\_Directivo\\_FENOGÉ.pdf](http://fenoge.gov.co/documentos-pdf/actas/2024/Acta_sesion_No._62_Comite_Directivo_FENOGÉ.pdf)



en la sesión ordinaria No. 64<sup>7</sup> del Comité Directivo, se aprobó la modificación No. 1 a la misma, en dónde se planteó la implementación de 1.256 kWp de FNCER adicionales mediante un SSFV con almacenamiento, en el corregimiento de Puerto Estrella.

De acuerdo con lo anterior, FENOGÉ adelantó el proceso de selección IA-001-2025<sup>8</sup>, resultante en la suscripción contrato de obra No. 116231-114-2025 cuyo objeto consiste en la implementación de 1.256 kWp de generación de energía mediante un SSFV con almacenamiento de 1.290 kWh. En el marco de la ejecución del contrato, el contratista realizó la solicitud de modificación No. 1 al mismo, mediante radicado de entrada FENOGÉ No. 20252600023182, en donde plantea una modificación de las especificaciones técnicas del contrato, mediante la cual el contratista propone implementar una alternativa diferente para la construcción del cuarto eléctrico y el sistema de almacenamiento, modificando la *“caseta para protección de baterías, tableros y controles”* planteada en el capítulo 6.3 del Anexo 02. Especificaciones técnicas Adenda 1.pdf de los TCC del proceso en mención, por una caseta más pequeña para operación y mantenimiento y un sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado dentro de estructuras metálicas tipo contenedor que cuenten con sistema de refrigeración, sistema de control de incendios y sistema de monitoreo integrados, así como el cambio del diseño y metodología de operación que permita la coordinación del SSFV con la planta de generación termoeléctrica, de combustión interna, existente en el corregimiento. Dicha modificación plantea, la implementación de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) integrado y prefabricado en planta, orientadas a incrementar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad del sistema de almacenamiento energético contratado inicialmente.

Por otro lado, de acuerdo con la modificación No. 1 de la AFPEI, mediante la cual se pretende implementar un SSFV con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, se realizará una contratación similar al proceso realizado para el corregimiento de Nazareth, es decir, se procura contratar la implementación de 1.256 kWp de generación de energía mediante un SSFV con almacenamiento de 1.290 kWh. No obstante, se pretende incluir en el diseño base preliminar de la granja del corregimiento de Puerto Estrella las especificaciones técnicas asociadas a la modificación solicitada por el contratista implementador del sistema en el corregimiento de Nazareth, teniendo en cuenta que se trata de una mejora de la implementación, relacionada con optimización de recursos económicos, técnicos y físicos asociados al área de intervención.

Asimismo, en aras de garantizar la correcta operación y funcionamiento de los dos SSFV con almacenamiento conectados en la misma red, se hace necesario instalar el conjunto de equipos necesarios para realizar la comunicación, sincronización y coordinación entre estos, así como realizar el diseño y la ingeniería de detalle del protocolo de operación óptimo. El protocolo de operación deberá realizarse teniendo en cuenta la información obtenida de los flujos de carga, balances energéticos y comportamiento de la demanda en las zonas, posterior a la operación de ambos sistemas de forma aislada durante un periodo de tiempo de alrededor de un año luego de la entrada de operación del sistema ubicado en el corregimiento de Puerto Estrella.

Por lo anterior, se informa que FENOGÉ requiere definir el presupuesto para el diseño e ingeniería de detalle, así como el suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha, de un Sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado que sea parte del proyecto de generación *“Sistema Solar Fotovoltaico con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, municipio de Uribia, La Guajira”*.

Adicionalmente, se pretende definir el presupuesto para el diseño e ingeniería de detalle, y posterior suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha del sistema de comunicaciones y coordinación de la operación entre la granja solar mencionada, en el corregimiento de Puerto Estrella, y una granja de características similares en el corregimiento de Nazareth, ubicada a una distancia aproximada de 19 km.

---

<sup>7</sup> [https://fenoge.gov.co/documentos-pdf/actas/2025/Acta\\_sesion\\_ordinaria\\_64\\_Comite\\_Directivo\\_FENOGÉ.pdf](https://fenoge.gov.co/documentos-pdf/actas/2025/Acta_sesion_ordinaria_64_Comite_Directivo_FENOGÉ.pdf)

<sup>8</sup> <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.36592279>



La mencionada necesidad se establece debido a que los diseños originales del proyecto consideraban un sistema de almacenamiento dentro de una caseta con construcción tradicional y no contemplo aspectos de la operación como la coordinación con la planta de generación DIESEL y la sincronización con otros SSFV en redes aisladas. De esta forma, se debe consultar al mercado las condiciones económicas para esta parte del proyecto, y así garantizar que el presupuesto refleje las condiciones reales del mercado para este producto con el fin de garantizar la ejecución idónea del proyecto relacionado con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), alineándose así con los objetivos del Gobierno nacional en el marco de la Transición Energética Justa (TEJ). Esta acción busca fortalecer el compromiso con un modelo energético más sostenible e inclusivo, asegurando el acceso a tecnologías limpias y promoviendo el desarrollo del sector energético en el país.

La presente Solicitud de Información a Proveedores – SIP, denominada “*Sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado y coordinación de la operación entre los SSFV de Puerto Estrella y Nazareth*”, atiende a las necesidades derivadas de la Actividad de Fomento, Promoción, Estímulo e Incentivo - AFPEI denominada “*Mejoramiento del servicio de energía de los corregimientos de Nazareth y Puerto Estrella, municipio de Uribia, La Guajira*”, junto con sus respectivas modificaciones. Mediante la cual se busca implementar medidas para el mejoramiento del servicio de energía eléctrica en los corregimientos de Nazareth y Puerto Estrella, municipio de Uribia, La Guajira mediante la instalación de dos SSFV con almacenamiento, en cada uno de los corregimientos.

Para tal fin, se adjunta al presente documento el *Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas*, que incluye el detalle preliminar del sistema BESS y de la coordinación de la operación. Adicionalmente, en el *Anexo 02 – Esquema de operación del SSFV*, que incluye la configuración del sistema tipo del SSFV con almacenamiento, a fin de que sirva de referencia para los potenciales interesados en el entendimiento de las demás componentes de la implementación planteada en el proyecto, y puedan analizar y presentar su información y cotizaciones de manera coherente con la necesidad completa. En todo caso, se aclara que la información requerida en el marco de esta SIP contempla las componentes 1 y 2, que los potenciales oferentes podrán enviar cotizaciones para una u otra, o ambas, si así lo desean, descritas a continuación:

- Componente 1: Implementación BESS:
  - Componente 1A – diseño e ingeniería de detalle BESS.
  - Componente 1B – suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha BESS.
- Componente 2: Implementación coordinación de la operación:
  - Componente 2A – diseño e ingeniería de detalle de la coordinación de la operación.
  - Componente 2B – suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha de la coordinación de la operación.

Finalmente, se aclara que la presente SIP se adelanta de acuerdo con los estudios y análisis del mercado necesarios para realizar eventuales contrataciones, a fin de 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, de conformidad con lo indicado en el artículo 8 del Manual de Contratación del FENOGÉ<sup>6</sup>. Por lo anterior, FENOGÉ invita a todos los interesados a presentar sus cotizaciones e información en el marco de la presente SIP, de acuerdo con lo que se expone a continuación:



#### **4. CONDICIONES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO COTIZADO:**

A continuación, se detallan las condiciones del bien, obra o servicio a ser contratado eventualmente, incluyendo objeto, alcance, obligaciones, plazo, forma de pago propuesta, riesgos y su asignación, entre otros, que permitirán a los interesados estimar de manera clara y adecuada, los valores a ser cotizados.

##### **a. Tipo de contrato.**

Los componentes descritos a continuación podrán hacer parte del eventual Contrato de obra a suscribir sometido al derecho privado, que incluya un alcance más amplio, de conformidad con lo descrito en el numeral 3. *Contexto, antecedentes y descripción de la necesidad* del presente documento.

##### **b. Objeto.**

Determinar valores de referencia del mercado para la implementación de un sistema de almacenamiento de energía con baterías (BEES), integrado en estructuras metálicas tipo contenedor y sus componentes asociados, en el marco de la implementación de un SSFV con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, municipio de Uribia, en el departamento de La Guajira, al igual que la incorporación y ejecución de un sistema de coordinación de la operación entre los SSFV ubicados en los corregimientos de Puerto Estrella y Nazareth.

##### **c. Alcance.**

El alcance de la presente solicitud de información a proveedores comprenderá la realización a todo costo y riesgo de los componentes 1 y 2 que se detallan a continuación, de acuerdo con las obligaciones definidas en este documento y en especial, el *Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas*.

#### **Componente 1: Implementación Sistema Tipo BESS**

##### **Componente 1A – diseño e ingeniería de detalle BESS:**

El diseño y la ingeniería detallada del sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado en estructuras metálicas tipo contenedor, con sus equipos asociados, sistemas auxiliares, hardware y software necesarios para la implementación, utilizando la normativa aplicable y teniendo en cuenta las condiciones del proyecto integral de *“implementación de un Sistema Solar Fotovoltaico con almacenamiento en el corregimiento de Puerto Estrella, municipio de Uribia, La Guajira”*.

##### **Componente 1B – suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha BESS:**

Se deberá realizar el suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha de un sistema de almacenamiento de energía en baterías integrado en estructuras metálicas tipo contenedor y equipos asociados para un SSFV de 1.256 kWp, de acuerdo con los resultados de las actividades del Componente 1A.

#### **Componente 2: Implementación Coordinación de la Operación**

##### **Componente 2A – diseño e ingeniería de detalle de la coordinación de la operación:**

El diseño y la ingeniería detallada para la instalación de los equipos necesarios creación y configuración del sistema de coordinación de la operación de las granjas solares del corregimiento de Puerto estrella y Nazaret mediante la utilización de red de media tensión existente, incluyendo monitoreo y análisis previo de datos, selección de equipos



asociados, sistemas auxiliares, hardware y software necesarios para la implementación, utilizando la normativa aplicable.

**Componente 2B – suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha coordinación de la operación:**

Suministro, transporte, instalación, pruebas, configuración y puesta en marcha de los equipos necesarios creación y configuración del sistema de coordinación para la operación de las granjas solares del corregimiento de Puerto estrella y Nazaret mediante la utilización de red de media tensión existente.

**d. Obligaciones generales**

Las obligaciones generales principales serán definidas por el FENOGGE durante el proceso de estructuración de los Términos y Condiciones Contractuales de un eventual proceso de contratación, el cual podrá incluir un alcance más amplio, de conformidad con lo descrito en el numeral 3. *Contexto, antecedentes y descripción de la necesidad* del presente documento.

**e. Obligaciones específicas**

Se relacionan las obligaciones específicas principales que deben ser consideradas por los interesados al momento de confeccionar y presentar su cotización, no obstante, se aclara que las mismas podrán ser adicionadas o complementadas por el FENOGGE en los Términos y Condiciones Contractuales de una eventual contratación, las cuales podrán incluir un alcance más amplio, de conformidad con lo descrito en el numeral 3. *Contexto, antecedentes y descripción de la necesidad* del presente documento:

**A continuación, se presentan las obligaciones específicas que deberán ejecutarse en el marco del cumplimiento de las componentes 1A y 2A, que corresponden a los diseños e ingeniería de detalle, de los sistemas BESS y de la coordinación de la operación:**

1. Realizar el levantamiento de la información de campo para la implementación de los sistemas, en cumplimiento de la normativa existente y aplicable y las modificaciones que se llegasen a presentar durante la ejecución. Para el caso de la Componente 2, el levantamiento de la información deberá incluir un análisis del comportamiento de la demanda y de los flujos de carga en las redes aisladas de los corregimientos de Nazareth y Puerto Estrella.
2. Realizar la ingeniería de detalle de los sistemas de acuerdo con lo dispuesto en el *Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas*, siempre y cuando sea viable su implementación, garantizando la calidad de la solución y su sostenibilidad en el tiempo. El diseño debe incluir como mínimo, pero sin limitarse a:
  - a. Especificaciones técnicas de los elementos principales.
  - b. Planos y diagramas eléctricos para construcción, lo cual incluye.
  - c. Planos estructuras metálicas tipo contenedor.
  - d. Diseño y memorias de cálculo eléctrico de acuerdo con el Libro 3. Instalaciones artículo 3.3.1.1. Diseño detallado del RETIE, es decir, diagramas unifilares existentes y proyectados, cortes verticales, esquema de sistemas de puesta a tierra, análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos (apantallamiento) y diseño del sistema de puesta a tierra, entre otros que se detallen en dicho reglamento. En todo caso deberá cumplir con lo indicado en el artículo 3.3.1.1 “Diseño detallado” del RETIE, o su equivalente en su versión más reciente.
  - e. Protocolo de pruebas: Incluyendo prueba de medición tensiones en AC y DC, resistencia del SPT, entre otros.
  - f. Presentar el Plan de Manejo Ambiental - PMA, según lo indicado en el *Anexo 06 - Plan de Manejo Ambiental*.



- g. Presupuesto global y detallado (APU), para aprobación del SUPERVISIÓN y/o INTERVENTORÍA dentro del valor total del CONTRATO.
  - h. Listado y memoria de cantidades de obra eléctrica, estructural y civil.
  - i. La entrega de la ingeniería de detalle deberá realizarse por medio magnético y deberá garantizarse que la misma sea cargada y copiada al Drive de FENOGÉ.
3. Aportar los manuales de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas y el plan de cambio de componentes por vida útil y disposición final de residuos o componentes averiados o reemplazados. Adicionalmente, se deberá presentar el modelo financiero para el recambio o reposición de equipos y componentes; también deberá generar un documento de estrategia de mantenimiento y operación para garantizar la sostenibilidad de los sistemas implementados durante todo el ciclo de vida.

**A continuación, se presentan las obligaciones que deberán ejecutarse en el marco del cumplimiento de las componentes 1B y 2B, las cuales deberán ser ejecutadas para la implementación de los sistemas BESS y coordinación para la operación:**

- 4. Realizar la compra y la logística de importación de los equipos nuevos necesarios para la construcción de los sistemas, aplicando la debida planeación y diligencia en las inversiones efectuadas. Previo a la compra de los materiales y equipos a emplear en la obra, el contratista debe presentar a la interventoría y/o la supervisión de FENOGÉ las especificaciones técnicas y certificados de los equipos para su revisión y aprobación.
- 5. Disponer de sitios de acopio y almacenamiento de los materiales y equipos de los sistemas. Estos espacios deben cumplir las condiciones de seguridad, custodia y garantizar protección ante condiciones ambientales para equipos y elementos sensibles a los mismos. La ubicación y disposición de estos sitios queda a discreción del CONTRATISTA, quien deberá hacer la evaluación según la concertación del proyecto, sus ubicaciones y los medios de acceso a los mismos. Lo anterior en sintonía con lo contenido en el PMA previamente presentado por el contratista, según el *Anexo 06 – Plan de Manejo Ambiental*, y aprobado por el FENOGÉ.
- 6. Suministrar y transportar a sitio, asumiendo los gastos y costos que se demanden, la totalidad de los elementos y dispositivos de los sistemas, así como todo el material eléctrico necesario para llevar a cabo las instalaciones para su correcta operación, garantizando su cuidado, custodia y conservación hasta la fecha efectiva de entrega, cumplimiento de sus obligaciones legales y contractuales. El transporte debe ser seguro y cumplir con los plazos de entrega establecidos.
- 7. Realizar la señalización de seguridad en los sistemas de acuerdo con lo que dicten las normas RETIE, NTC 2050 y NFPA 70E. Durante la etapa de construcción debe asegurar y delimitar las áreas de trabajo con el propósito de mitigar y asegurar la no exposición del riesgo a personas ajenas al Proyecto.
- 8. Realizar la construcción y/o instalación, protocolo de pruebas y puesta en marcha de los sistemas (indicadas en el *Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas*, pero sin limitarse a ello), a todo costo y riesgo, de acuerdo con los diseños, planos, diagramas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y demás aprobados por la interventoría y/o supervisión de los componentes 1A y 2A, respectivamente, bajo el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable y acorde a lo dispuesto en el cronograma de ejecución.

**NOTA:** En caso de que las pruebas, inspecciones y/o certificaciones no sean satisfactorias, las obras no serán recibidas y las pruebas e inspecciones finales deberán repetirse (los costos de estas nuevas pruebas serán asumidos por el eventual contratista) cuantas veces sea necesario, en las fechas que acuerden entre la interventoría y/o supervisión y el contratista.



9. Suscribir el acta o actas de entrega y recibo a satisfacción de los sistemas, debidamente firmada por la interventoría y/o supervisión y el CONTRATISTA, y entregar la documentación al FENOGGE aprobada por la interventoría y/o supervisión, las cuales deberán incluir como mínimo, pero sin limitarse a ello:
  - Planos definitivos “As Built” y sus memorias de cálculo, de los sistemas instalados, de acuerdo con la normativa RETIE vigente y NTC 2050.
  - Presentar certificación emitida por un organismo certificador acreditado por la ONAC, que permita verificar que los sistemas y redes asociadas cumplen con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas – RETIE, NTC 2050 y demás normatividad aplicable.
  - Garantías de los equipos del SSFV, de los equipos del sistema de almacenamiento, productos del fabricante y los diferentes componentes de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos.
  - Entregar certificaciones de producto RETIE que apliquen a los elementos implementados.
  - Informe técnico de la construcción con registro fotográfico, documentos de importación y aduana de los productos de procedencia internacional (inversores, controladores-reguladores, paneles solares, baterías, entre otros, cuando apliquen), listado de equipos instalados con número de serie y marcación en terreno, documentos de importación de equipos, facturas de compra, certificados de calidad, protocolos de pruebas, certificados de calibración de equipos de pruebas, planos, memorias de cálculo, estudios de suelos, manuales de instalación y operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento preventivo y correctivo, y plan de cambio de componentes por vida útil y toda la documentación de ingeniería de detalle dispuesta en el *Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas*, en español y en medio digital. En el caso de manuales, fichas técnicas y otra documentación en idiomas diferentes al español, se solicitará la traducción simple al español de estas.
10. Garantizar que los bienes entregados e instalados sean nuevos, de primera calidad, no remanufacturados, no reciclados, garantizando resistencia y durabilidad. Además deberán contar con número de serial proveniente de fábrica, que cumpla estrictamente con las características de acuerdo con las referencias descritas en el *Anexo 01 - Especificaciones técnicas mínimas*.
11. Custodiar los sistemas implementados , respondiendo por la seguridad, mantenimiento y operación de estos, el contratista será responsable de reponer o reparar a su costa, las pérdidas, daños y deterioros que sufran los insumos hasta tanto se produzca la entrega de activos a quien indique FENOGGE.
12. Responder y/o reemplazar, en caso de que aplique y sin costo alguno para el FENOGGE, los elementos que presenten devoluciones por mala calidad, defectos de fábrica o especificaciones diferentes a las indicadas en el *Anexo 01 - Especificaciones técnicas mínimas*, dentro del término establecido en el cronograma definido para las etapas de suministro y transporte, previo requerimiento de la interventoría o supervisión de FENOGGE.
13. Asegurar que los equipos y dispositivos adquiridos para la implementación, así como los repuestos necesarios, cuenten con garantía de certificada por el fabricante, que se adecue a las condiciones del mercado y de acuerdo con lo establecido en el *Anexo 01 - Especificaciones técnicas mínimas*. Para hacer uso de las garantías establecidas con el proveedor por la adquisición de los Equipos, el Fenoge y/o el propietario de la infraestructura contactará directamente al proveedor para adelantar su trámite.

**f. Informes y/o productos entregables:**

La presente SIP no establece informes y/o productos entregables, teniendo en cuenta que las Componentes objeto de del estudio de mercado se tendrán en cuenta para la estructuración de un proceso de contratación que contemplará un alcance más amplio, incluyendo la instalación del SSFV, adecuaciones de terreno, entre otras.



**g. Plazo:**

La presente SIP no establece un plazo de ejecución específico, teniendo en cuenta que las Componentes objeto de del estudio de mercado se tendrán en cuenta para la estructuración de un proceso de contratación que contemplará un alcance más amplio, incluyendo la instalación del SSFV, adecuaciones de terreno, entre otras.

Se aclara que el plazo aquí indicado podrá ajustarse de acuerdo con los resultados del estudio y análisis del mercado adelantado mediante la presente SIP. Igualmente, los plazos propuestos se encuentran establecidos para las actividades propias de cada componente, sin perjuicio de lo cual, un eventual ejecutor deba realizar otras actividades de forma paralela, en el marco de un contrato que incluya un alcance más amplio.

**h. Lugar de ejecución y domicilio contractual.**

El lugar de ejecución del eventual contrato será el corregimiento de Puerto Estrella del municipio de Uribia, departamento de La Guajira.

No obstante, para todos los efectos judiciales y extrajudiciales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.

**i. Forma de pago y su justificación**

FENOGE pagará el valor del contrato, mediante pagos parciales que evidencien avance de obra o actividades y previo recibo a satisfacción de los informes correspondientes donde se detalle el avance de obra y sus soportes respectivos, así como la aprobación de este informe por parte del supervisor y/o interventor.

Los pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación idónea 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 siguientes documentos:

1. Informe de actividades y/o entrega de productos, según corresponda con el contrato.
2. Informe de recibo a satisfacción de la supervisión para autorización de pagos debidamente diligenciado y suscrito.
3. Certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión, al sistema de riesgos laborales y aportes parafiscales si a ello hubiere lugar, de acuerdo con la normatividad vigente y aplicable.
4. Copia del Registro Único Tributario – RUT actualizado.
5. Certificación bancaria, únicamente para el primer pago.
6. Factura donde se detalle, además de los requisitos de ley, el lugar de ejecución física de cada bien, obra o servicio.
7. Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los informes y/o productos pactados, sus documentos de soporte y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas, lo cual implica que sin esto validado y aprobado a través del recibo a satisfacción por parte de la supervisión, no procede el pago.

Se recalca que la presente SIP pretende complementar valores de mercado para un eventual proceso de contratación que incluya un alcance más amplio. Por lo cual, la forma de pago podrá ser modificada de acuerdo con las lo planteado para la implementación de la necesidad completa.

**j. Análisis de riesgos preliminar y garantías exigibles**

Se adjunta la matriz de riesgos para tener en cuenta en el marco del eventual de un eventual proceso de contratación, el cual podrá incluir un alcance más amplio, de conformidad con lo descrito en el numeral 3. Contexto, antecedentes y descripción de la necesidad del presente documento, Anexo 07 – Matriz de riesgos preliminar, con el análisis preliminar de los riesgos identificados que los interesados deben tener en cuenta a la hora de suministrar la información en el formato establecido para el efecto. Se aclara que la matriz de riesgos publicada en la presente SIP podrá modificarse por FENOGE para la publicación de los procesos de selección y/o contratación, como resultado propio del estudio y análisis del mercado que se adelanta mediante esta SIP.

En línea con los riesgos identificados preliminarmente, FENOGE ha establecido que, para la ejecución del eventual contrato, el cual podrá incluir un alcance más amplio, de conformidad con lo descrito en el numeral 3. Contexto, antecedentes y descripción de la necesidad del presente documento, el contratista deberá constituir póliza de seguros con los siguientes amparos:

**Tabla 1 Tipos de riesgos que deben estar presentes dentro de la garantía**

<b>Amparo</b>	<b>Cobertura sobre el valor total del contrato</b>	<b>Vigencia estimada</b>
Cumplimiento del contrato	Veinte 20% del valor del contrato.	Por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del mismo.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Veinte 20% del valor total del contrato.	Por el plazo de ejecución y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de terminación del contrato.
Responsabilidad civil extracontractual	Se tasará en SMMVL, de conformidad con el valor del contrato y en atención al objeto, el valor, la naturaleza, las obligaciones contenidas en el contrato	La vigencia de esta garantía debe ser igual al período de ejecución del contrato.

En todo caso, la información aquí indicada es estimativa y el proceso de contratación el FENOGE podrá exigir otros amparos como resultado propio del estudio y análisis del mercado que se adelanta mediante la presente SIP; lo cual, será establecido en el proceso de selección y/o contratación que se adelante, en caso de que el Fondo adelante uno que incluya los resultados de la presente SIP.

**k. Equipo mínimo de trabajo**

FENOGE exigirá un Equipo Mínimo de Trabajo durante el proceso de selección derivado de la presente SIP. No obstante, el eventual contratista deberá garantizar el equipo idóneo y suficiente que le permita dar cumplimiento al objeto, alcance y obligaciones del contrato, en el plazo propuesto para su ejecución.

**5. ANEXOS Y LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA.**

Los anexos de esta SIP se relacionan a continuación:

- Anexo 01 – Especificaciones técnicas mínimas**
- Anexo 02 – Ingeniería de referencia**
- Anexo 03 – PA01-PR04 Procedimiento Transferencia de Activos**
- Anexo 04 – Obligaciones SST**



**Anexo 05 – Plan de Gestión Social**

**Anexo 06 – Plan de Manejo Ambiental**

**Anexo 07 – Matriz de riesgos preliminar**

**Anexo 08 – Certificación de autenticidad y compromiso de transparencia**

**Anexo 09 – Formato de información aportada por los proveedores**

Respecto de los formatos, se aclara a los interesados, lo siguiente:

Sobre el formato **Anexo 08 – Certificación de autenticidad y compromiso de transparencia:**

- ✓ A fin de tener en cuenta la cotización en el estudio de mercado que adelanta FENOGGE, los interesados deberán diligenciar, firmar y enviar junto con el *Anexo 09*, el formato *Anexo 08*, en el cual declara la autenticidad y transparencia de la información suministrada y de la interacción y participación en las SIP del FENOGGE.

Sobre el formato **Anexo 09 – Formato de información aportada por los proveedores:**

- ✓ Mediante este formato los interesados presentan sus cotizaciones, ya que en el mismo se detallan los ítems a cotizar. Esto permitirá realizar una comparación precisa de valores y un análisis integral del mercado.
- ✓ El formato debe ser diligenciado de manera completa, incluyendo cada una de sus hojas, todos los costos y gastos necesarios para prestar el bien, obra o servicio allí indicados, incluyendo los costos de personal, los costos directos e indirectos, los costos de perfeccionamiento y ejecución como la constitución y actualización de las garantías exigidas y los costos correspondientes a las responsabilidades tributarias del orden nacional, departamental y municipal.
- ✓ Con la presentación de este formato se entenderán conocidas y aceptadas cada una de las condiciones descritas e integradas en el valor cotizado.
- ✓ Se recomienda dar una lectura cuidadosa y detallada a la SIP y sus anexos para la presentación de este formato y adicionalmente del *Anexo 09*, donde se encuentran las instrucciones para su diligenciamiento.
- ✓ Se recomienda a los interesados que, antes de elaborar sus cotizaciones, se familiaricen con el marco normativo del FENOGGE, su régimen de contratación y la información pública de los procesos de selección y contratos derivados que reposa en la plataforma SECOP II, a fin de que se considere de forma adecuada las actividades a desarrollar. Esta información permitirá definir de manera precisa el valor de sus propuestas y asegurar una ejecución eficiente.

## 6. CRONOGRAMA Y CANALES DE PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN:

La presente SIP se llevará a cabo de conformidad con el siguiente cronograma:

**Tabla 2 Cronograma SIP**

Actividad	Fecha
Publicación de la Solicitud de Información a Proveedores	22 de agosto de 2025
Audiencia pública de socialización y aclaraciones a la SIP	26 de agosto de 2025, a las 2:00 pm, en el siguiente enlace habilitado: <a href="#">Unirse a la reunión ahora</a> Id. de reunión: 296 158 290 750 0 Código de acceso: 6zz3UN9p
Plazo máximo para presentar observaciones y solicitar aclaraciones	28 de agosto de 2025 hasta las 11:59 p.m.
Respuesta a las observaciones y solicitudes de aclaraciones presentadas	1 de septiembre de 2025
Plazo máximo para presentar cotizaciones en el formato establecido	3 de septiembre de 2025, hasta las 11:59 pm



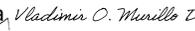
La publicación de la SIP se realizará mediante la plataforma SECOP II y se divulgará mediante la página web del Fondo, buscando una amplia convocatoria a los potenciales interesados.

Los interesados podrán presentar sus consultas, observaciones y aclaraciones a través del correo electrónico [contratacion@fenoge.gov.co](mailto:contratacion@fenoge.gov.co) o como mensaje en el proceso que sea publicado por medio de la plataforma SECOP II, en las fechas establecidas en el cronograma.

Las cotizaciones en el formato respectivo podrán ser remitidas por los interesados a través del correo electrónico [contratacion@fenoge.gov.co](mailto:contratacion@fenoge.gov.co), o por medio de la plataforma SECOP II, antes de la fecha y hora establecida para tal efecto en el cronograma.

Para constancia, se publica en SECOP II el 22 de agosto de 2025.

  
**ÁNGELA PATRICIA ÁLVAREZ GUTIÉRREZ**  
Directora Ejecutiva FENOGÉ

Elaboró: Wilson Javier Tunaroz Saavedra – Profesional técnico de estructuración – Subdirección técnico-energética   
Sergio García Marín – Profesional técnico de estructuración – Subdirección técnico-energética   
Ana María Hoyos Jaramillo – Profesional Financiero – Subdirección financiera y administrativa   
Juan Alcides Rodríguez Flórez – Líder Financiero – Subdirección financiera y administrativa   
Jenniffer Valencia Hernández – Profesional jurídico – Subdirección jurídica   
Revisó: Mauricio Pinzón Jiménez – Coordinador financiero – Subdirección financiera y administrativa   
Ramiro Caicedo Insuasty – Subdirector financiero y administrativo – Subdirección financiera y administrativa   
Johana Alexandra Rendón – Coordinadora de estructuración – Subdirección técnico-energética   
Vladimir Orlando Murillo Delgado – Subdirección técnico-energética   
Gina Paola Cubillos – Subdirección Jurídica – Subdirección jurídica 