

Bogotá D.C., abril de 2022.

Señores

Todos los interesados.

La ciudad

Referencia: Invitación a cotizar No. SIP-006-2022-FENOGE.

Asunto: Invitación a presentar información en el marco de la solicitud de información a proveedores para realizar el replanteo, suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de sistemas solares fotovoltaicos individuales – SSFVI para la actividad de fomento “Energía para las oportunidades en el Caribe colombiano”.

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 objetivo conocer las condiciones del mercado para la eventual contratación de el replanteo, suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de sistemas solares fotovoltaicos individuales –SSFVI para 66 usuarios en los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, ubicados en el departamento de Bolívar, como parte de la implementación de la Actividad de Fomento, Promoción, Estímulo e Incentivo - AFPEI “Energía para las oportunidades en el Caribe colombiano”, para lo cual, invita a todos los interesados a presentar su información y cotizaciones a través de la presente Solicitud de Información a Proveedores, en adelante “SIP” teniendo en cuenta lo siguiente:

Sección A – Contexto.

1. Antecedentes.

A través de la Ley 1715 de 2014 modificada por la Ley 2099 de 2021, se declaró la promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de utilización, almacenamiento, administración, operación y mantenimiento de las fuentes no convencionales de energía principalmente aquellas de carácter renovable, así como el uso eficiente de la energía, se declaran como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables, Esta misma Ley, estableció en su artículo 19, adicionado por el artículo 12 de la Ley 2099 de 2021 que el Gobierno Nacional fomentará el aprovechamiento del recurso solar en proyectos de urbanización municipal o distrital, en edificaciones oficiales, en los sectores industrial, residencial y comercial.

Lo anterior se alinea con todo el marco normativo y la política pública, los cuales promueven la gestión eficiente de la energía, el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la

disminución de emisiones de gases efecto invernadero y la incorporación de fuentes de energía renovables y no contaminantes a la matriz energética nacional, de acuerdo con lo establecido no solo en la Ley precitada, sino además en las bases del Plan Nacional de Desarrollo y la Ley 1955 de 2019 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (adoptados por Colombia en su agenda 2030), el Plan Indicativo de la Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica - PIEC 2016 – 2020 emitido por la Unidad de Planeación Minero Energética y el Plan de Acción Indicativo-PAI 2017-2022 (Resolución del Ministerio de Minas y Energía 41286 del 30 de diciembre de 2016) para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía – PROURE.

En el contexto descrito, el FENOGE creado a través del Artículo 10° de la Ley 1715 de 2014, modificado por el artículo 7 de la ley 2099 de 2021, tiene por objeto promover, ejecutar y financiar planes, programas y proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable- FNCE, principalmente las de carácter renovable a través de los mecanismos establecidos en el Manual Operativo del FENOGE. Conforme a la normatividad vigente para la fecha y en particular el Manual Operativo del FENOGE anterior (Resolución del Ministerio de Minas y Energía 4 1407 de 2017, el Comité Directivo del Fondo a través del Acta No. 36 del 18 de enero de 2022 aprobó la AFPEI *“Energía para las oportunidades en el Caribe Colombiano”*, el cual comprende dentro de su alcance: *“El replanteo, suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de sistemas solares fotovoltaicos –SSFVI off-grid para 66 usuarios en ZNI, así como la capacitación de los usuarios sobre las generalidades de su operación y el cuidado de los sistemas”*.

De acuerdo con lo anterior, actualmente el FENOGE se encuentra realizando los análisis y planeación correspondiente para la implementación del proyecto a través de la contratación de los servicios que se requieran, entre estos, los trámites precontractuales para adelantar los procesos de selección que permita la contratación del replanteo, suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de SSFVI para usuarios en Zonas No Interconectadas-ZNI y capacitación para los usuarios beneficiados, en los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, Bolívar, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto.

Por otra parte, el FENOGE 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 entidad fiduciaria actúa como vocera y administradora del Fideicomiso FENOGE, 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 de la Directora Ejecutiva.

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 dicta: *“(…) la celebración y ejecución de los contratos sujetos al presente manual de contratación deben 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 la gestión fiscal”*.

Como parte de las contrataciones que se llevan a cabo para ejecutar el proyecto, por medio de la presente SIP se requiere conocer las condiciones del mercado para la implementación del alcance de este proyecto de conformidad con las condiciones y componentes que se describen a continuación.

2. Descripción de la necesidad.

De acuerdo con lo anterior, el Fondo se encuentra interesado en contratar los servicios para desarrollar el replanteo, suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de sistemas solares fotovoltaicos individuales –SSFVI para 66 usuarios en ZNI en los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, Bolívar, incluyendo capacitación de usuarios beneficiarios, con el fin de incrementar la cobertura del servicio de energía eléctrica en ZNI por medio de la implementación de FNCER. De conformidad con los diseños realizados y presentados por el FENOGE para los SSFVI, basados en las recomendaciones del Departamento Nacional de Planeación – DNP en su documento “*Instalación de sistemas solares fotovoltaicos individuales en zonas no interconectadas*”¹, se determinaron las características principales del sistema, descritas a continuación:

- 2 paneles Solares Fotovoltaicos de 400 Wp² (conexión serie).
- 1 regulador De Carga MPPT de 40 A.
- 1 banco de baterías de litio de 120 Ah.
- 1 inversor de Corriente 1000 W.
- Estructura de soporte de paneles solares.
- Sistema de puesta a tierra.
- Instalaciones eléctricas internas (4 salida de alumbrado y 3 salidas de tomacorrientes dobles).
- Gabinete de equipos.
- Medidor de energía prepago y equipo de monitoreo y control.

Se adjunta el Anexo 3 - Especificaciones técnicas, donde se detallan las características técnicas esperadas de los equipos a instalar. De igual manera, se adjunta el Anexo 1 – Geolocalización de usuarios, donde se presenta la lista de los 66 usuarios beneficiados con las coordenadas de ubicación de cada uno.

3. Marco legal y reglamentario.

Las características técnicas mínimas de los equipos, materiales e instalaciones deben cumplir con los requisitos técnicos establecidos en la reglamentación técnica descrita en las resoluciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), el Consejo Nacional de Operación (CNO) en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), los lineamientos ambientales y de carácter legal a que haya lugar, considerando en todo caso las modificaciones vigentes a estas publicaciones

¹ https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&id=136:instalacion-celdas-solares-en-zonas-no-interconectadas&Itemid=213

² El valor de la potencia pico de los paneles se puede modificar en función de la disponibilidad del mercado, no obstante se debe conservar la potencia total mínima de 800 Wp.

en la fecha de realización de los diseños e instalación de las soluciones o sistemas. La adopción de Estándares Específicos Internacionales para equipos o instalaciones cuando estos no existan en el país, en ningún caso podrá incumplir lo señalado en el Código de Redes, ni los reglamentos técnicos que expida el Ministerio de Minas y Energía. 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:

- ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- NTC - Norma Técnica Colombiana.
- NEC - National Electrical Code
- IEC - International Electrotechnical Commission.
- RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- UL - Underwriters Laboratories

El código o norma a que se refiera en esta especificación, significará el código o norma en su última revisión o modificación. Los suministros, fabricación y/o pruebas realizadas basadas en otras normas internacionales equivalentes, podrían ser aceptadas, siempre que ello sea acordado y establecido por escrito con el Contratante de manera previa.

4. Matriz de riesgos

Se adjunta la respectiva matriz de riesgos en el Anexo 2- Matriz de riesgos, con el análisis preliminar de riesgos mínimos que deben tener presentes a la hora de cotizar.

Sección B - Condiciones del bien o servicio cotizado

1. Tipo de contrato.

Contrato de obra.

2. Objeto.

Implementar sistemas solares fotovoltaicos individuales para nuevos usuarios residenciales del área rural de los municipios de María La Baja y San Juan Nepomuceno departamento de Bolívar y aprobado por el Comité Directivo de FENOGE en la sesión No. 36.

3. Alcance.

El alcance de la Actividad de Fomento comprende:

- i) La implementación de sistemas solares fotovoltaicos individuales para 66 usuarios rurales ubicados en las veredas Las Cañas, Sucesión, El Guamo, Cacao, Pela El Ojo y

Las Brisas en Los Municipios de María La Baja y San Juan Nepomuceno departamento de Bolívar.

- ii) El desarrollo de un esquema de sostenibilidad que permita garantizar el funcionamiento en el tiempo como mínimo de 10 años (en consideración de la vida útil de las baterías), para lo cual se deberá incluir un modelo de negocio que garanticen la sostenibilidad del proyecto y capacitaciones a los usuarios sobre el funcionamiento y mantenimiento preventivo de los SSFVI.

A continuación, se detallan las actividades principales a desarrollar en el marco del alcance para la implementación de la iniciativa, sin perjuicio de aquellas actividades adicionales que el FENOGE como ejecutor, encuentre pertinentes o necesarias de cara al cumplimiento del objetivo general y específicos de la presente solicitud:

Componente 1- : Replanteo

En el desarrollo del componente 1 se deberá entre otros realizar una verificación de todos los usuarios relacionados en el Anexo 1 – Geolocalización de usuarios, que debe incluir:

- Comprobación de usuarios, donde se confirme que el usuario beneficiado es quien se identifica en el listado del Anexo 1 – Geolocalización de usuarios.
- Identificar casos específicos donde los usuarios listados se hayan reubicado. En este caso se debe especificar si la propiedad sigue en uso y actualizar la información del usuario que será beneficiado. En caso de que la propiedad esté desocupada, se debe aclarar. Para estos casos, el contratista deberá identificar un usuario nuevo que no haya sido listado en el Anexo 1 - Geolocalización de usuarios, para ser beneficiado y mantener 66 usuarios beneficiados.
- Identificar en cada propiedad cuál es la ubicación ideal de los paneles, de acuerdo con condiciones de suelos para facilidad de la obra civil necesaria, condiciones de sombreado que minimicen las posibles pérdidas de producción de energía y que minimice pérdidas por caídas de tensión.
- Identificar las características y diseños de las instalaciones internas propuestas (3 tomacorrientes y 4 bombillos LED)
- Determinar los sitios de almacenamiento ideales dentro de los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno que faciliten el transporte de equipos y materiales necesarios a cada ubicación específica de los 66 usuarios identificados.
- Identificar las ubicaciones óptimas de instalación de los equipos de transmisión de datos.
- Definir y detallar el cronograma y presupuesto del suministro, transporte, instalación pruebas y puesta en marcha del sistema, para cada una de las Fases del proyecto.
- Levantar un consentimiento libre e informado de cada uno de los 66 usuarios para la instalación de los SSFVI.

Una vez se identifiquen todas las características descritas, el contratista deberá realizar un informe de replanteo, donde se expongan los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades descritas previamente, el cual será sometido a la aprobación del supervisor y/o interventor del contrato.

Componente 2- Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha:

En el desarrollo de este componente se deberá realizar el suministro, el transporte, la instalación, pruebas y puesta en marcha a todo costo y riesgo del contratista, de los SSFVI de los 66 usuarios beneficiados en ZNI en los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, Bolívar, incluidos en el contrato en donde las condiciones de implementación sean viables de acuerdo a lo identificado en el Componente 1 de Replanteo y aprobados por el supervisor y/o interventor del contrato, dando estricto cumplimiento a la normatividad aplicable y obteniendo las autorizaciones, permisos, licencias y realizando todos los demás trámites que resulten necesarios para el normal funcionamiento y operación de los SSFVI. Asimismo, en el marco de este componente, el contratista deberá apoyar la implementación del esquema de sostenibilidad de las SSFVI lo cual implica el apoyo en la entrega de la Administración, Operación y Mantenimiento- AOM a un prestador de servicios públicos conforme se indica en la normatividad vigente y aplicable.

Componente 3 – Socialización y capacitaciones

Se deberá realizar socialización del proyecto, así como, otorgar capacitaciones a todos los usuarios beneficiados sobre uso racional y eficiente de la energía, la operación, el mantenimiento preventivo y el cuidado de los elementos del sistema y los riesgos de la electricidad.

4. Obligaciones específicas.

Se resaltan las obligaciones específicas principales en el marco de esta solicitud de información a proveedores y con el fin de realizar el sondeo de mercado:

Obligaciones del Componente 1- Replanteo.

- 1) Realizar las reuniones que sean necesarias con las autoridades competentes, comunidad objeto del proyecto y la interventoría o supervisión, según sea el caso, previo al inicio de las demás actividades objeto del contrato y durante la ejecución de este, levantando la correspondiente acta, donde se socialicen las actividades operativas o materiales a desarrollar en las diferentes ubicaciones y donde se llegue a los acuerdos necesarios para el desarrollo de estas. En el marco de esta reunión, se deberá realizar como mínimo, pero sin limitarse a:
 - a. Socializar las actividades operativas o materiales a desarrollar en las diferentes ubicaciones identificadas en el Anexo 1 – Geolocalización de usuarios.

- e. Protocolo de transporte y almacenamiento de equipos y materiales a las comunidades beneficiadas, de acuerdo con el Anexo 1 – Geolocalización de usuarios.
- f. Personal que será empleado en la ejecución del contrato de acuerdo con la propuesta presentada durante el proceso de selección 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. Para el caso del equipo mínimo de trabajo de ejecución, el contratista deberá presentar copia de los documentos de identidad, los títulos profesionales, tarjetas o matrículas profesionales, certificados de antecedentes, certificados de acreditación de la experiencia profesional o de cumplimiento de otros requisitos y cartas de compromiso, entre otras, para revisión y aprobación del interventor, realizando los cambios y aclaraciones que éste estime convenientes y necesarios para su aprobación, de acuerdo con las mismas reglas establecidas en el proceso de contratación en la fecha que se indique en el cronograma de trabajo para garantizar que serán revisados y aprobados antes del inicio del desarrollo de las actividades del componente a la cual corresponda el personal.
- g. Capacitación de un técnico – gestor comunitario, dentro de la comunidad beneficiada, quien será capacitado y encargado de:
 - Velar por el buen mantenimiento y funcionamiento de los equipos entregados.
 - Realizar mantenimiento a los equipos y reparación cuando ésta sea posible.
 - Reportar a la empresa de servicios públicos a la cual se entregue el AOM de los SSFVI cuando no sea posible la reparación de alguno de los equipos.
 - Realizar recorridos mensuales por las viviendas beneficiadas para verificar el buen uso de los equipos.
- h. Identificación de la ruta crítica o posibles dificultades que afecten la ejecución del cronograma de trabajo o la entrega de los productos asociados a cada uno de los componentes. También, deberá integrar las medidas de mitigación del riesgo o dificultades identificadas que adoptará en cada caso.
- i. Hitos claves, detalle de reportes, periodos de revisión por parte del interventor o supervisor del contrato, y otros que garanticen el cumplimiento del objeto y el cronograma del mismo.
- j. Protocolo de bioseguridad para aprobación del interventor o supervisor en donde contemplen como mínimo las disposiciones contenidas en la Resolución 666 del 24 de abril de 2020 o aquella que la modifique, adicione o sustituya para mitigar, controlar y realizar un adecuado manejo de la pandemia generada por COVID-19 durante toda la ejecución del proyecto.

El contratista deberá incluir en la formulación de su plan de trabajo detallado, los resultados de las reuniones realizadas en virtud del cumplimiento de la obligación específica No.1 y los plazos, trámites y gestiones que se requieran en virtud de tales resultados.

El plan de trabajo detallado, así como cualquier modificación al mismo, debe ser aprobado a través de actas de reunión o una comunicación suscrita por el supervisor y/o interventor del contrato

- 3) Realizar el levantamiento de información y verificación de los 66 usuarios beneficiados y analizar la información primaria necesaria para el replanteo, que incluya, como mínimo, la siguiente información y estudios:
 - a. Verificación del beneficiario (nombre y número de identificación).
 - b. Identificar el estado actual del beneficiario (si todavía reside en la misma ubicación, si se ha trasladado y la propiedad está siendo habitada por un posible beneficiario no registrado o si la propiedad se encuentra desocupada). Para los casos donde haya un residente que no esté registrado, se deberá hacer la actualización de la información del listado de beneficiarios.
 - c. Vista de planta de los 66 usuarios (puede considerarse Google Maps), donde se especifiquen las ubicaciones recomendadas para:
 - I. Paneles solares.
 - II. Gabinete de equipos.
 - III. Instalaciones internas.
 - d. Radiación solar y sombras.
 - e. Diagrama unifilar tipo.
 - f. Riesgo de descargas atmosféricas.
 - g. Restricciones normativas para la implementación de los sistemas.
 - h. Cualquier otro necesario para determinar la viabilidad del desarrollo e implementación del sistema.
- 4) Elaborar la matriz de riesgos y acciones de mitigación en la implementación de los SSFVI, analizando los riesgos de retrasos en la ejecución, de conformidad con los formatos e información mínima que señale el Supervisor y/o interventor y presentarlo para aprobación de este a través de la correspondiente acta.
- 5) Presentar los resultados del replanteo en un informe que verifique los usuarios beneficiados y el método más adecuado y eficiente para implementar los SSFVI, basado en los aspectos evaluados, para aprobación del Supervisor y/o interventor.
- 6) Definir y detallar cronograma y presupuesto de la instalación y puesta en marcha de los sistemas solares fotovoltaicos individuales.
- 7) Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos que puedan afectar la sostenibilidad del proyecto y sus respectivas medidas de prevención, corrección o mitigación que deban ser implementadas y realizar una cartilla con esta información, socializarla y entregarla a la entidad encargada de la operación y mantenimiento de los sistemas y al FENOGE al finalizar el contrato, previa aprobación del supervisor y/o interventor.

- 8) Levantar un consentimiento libre e informado de cada uno de los 66 usuarios para la instalación de los SSFVI, de acuerdo con el formato que previamente apruebe el supervisor o la interventoría según aplique.
- 9) Tramitar la solicitud de incentivos tributarios, según aplique de acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 12 y 13 de la Ley 1715 de 2014, modificado por el artículo 130 del Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019 y reglamentado por el Decreto 829 del 10 de junio de 2020, la Resolución UPME No. 000203 de 2020, la Resolución UPME No. 000464 de 2021 o la normatividad que regule la materia. Los documentos del proceso y certificado de incentivos tributarios expedido por la UPME deberán ser presentados para aprobación por parte del interventor.

Obligaciones del Componente 2- Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha:

- 10) Suministrar y transportar a sitio la totalidad de los elementos que componen los SSFVI a ser instalados, incluyendo todo el material eléctrico necesario para llevar a cabo la instalación eléctrica para su correcta operación, en las diferentes ubicaciones que integran el alcance, garantizando su cuidado, custodia y conservación hasta la fecha efectiva de entrega de los SSFVI a favor del contratante.
- 11) Disponer de sitios de almacenamiento de materiales donde se centralice el envío de equipos y materiales para facilitar la distribución a los usuarios individuales. La ubicación y disposición de estos sitios queda a discreción del contratista, quien deberá hacer la evaluación según la concentración de usuarios, sus ubicaciones y los medios de acceso a los mismos.
- 12) Realizar la instalación, protocolo de pruebas y puesta en marcha los SSFVI bajo su costo y riesgo en las 66 ubicaciones de los usuarios beneficiados en María la Baja y San Juan Nepomuceno que son objeto del alcance de este Proyecto, de acuerdo con los diseños, planos, diagramas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y demás aprobados por el interventor en el Componente 1, así como la información proporcionada por el FENOGE, bajo el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable. Se deberá incluir un acápite sobre estos procedimientos dentro del Producto 3.
- 13) Entregar la documentación requerida al FENOGE de cada uno de los SSFVI implementados:
 - a. Planos definitivos “*As Built*” y memorias de cálculo, de los SSFVI.
 - b. Garantías de los equipos de los SSFVI y los diferentes componentes de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos.
 - c. Manuales de operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento preventivo y correctivo, y plan de cambio de componentes por vida útil, en español, en medio digital.
- 14) Realizar el protocolo de pruebas que garanticen la integralidad y correcto funcionamiento de los SSFVI.

- 15) Diseñar una hoja de ruta de entrega de las SSFVI del FENOGE a la empresa de servicios públicos encargada del AOM de las SSFVI y apoyar al FENOGE en los trámites necesarios desde la atención de las reuniones con la empresa, la revisión de los instrumentos jurídicos para materializar la entrega del AOM y suscripción de los documentos necesarios, según la hoja de ruta.
- 16) Suscribir el acta o actas de entrega del recibo final de los SSFVI, las cuales deben contener como mínimo la información relacionada con la identificación de las garantías de los equipos, los manuales de operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento preventivo y correctivo, plan de cambio de componentes por vida útil, en español, en medio impreso y digital, e informe de capacitaciones y la fecha. La entrega será realizada al interventor o supervisor según aplique, al FENOGE y a la empresa de servicios públicos encargada del AOM de las SSFVI o a quien FENOGE disponga.
- 17) Presentar declaración de cumplimiento RETIE, que permita verificar que los SSFVI cumplen con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas – RETIE.

Obligaciones del Componente 3 – Socialización y capacitaciones

- 18) Diseñar y realizar una sesión de socialización y capacitación o sensibilización para los 66 usuarios beneficiados en cada una de las 5 veredas de los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, Bolívar, donde se haga especial énfasis en el cuidado y la operación de los equipos y las restricciones de estos. Se deberán hacer 5 sesiones de capacitación o sensibilización, una por cada vereda para facilitar la convocatoria y el desplazamiento de los usuarios, para capacitar o socializar con el 100% de los usuarios beneficiados. Sobre estas capacitaciones deberá quedar constancia en actas y listados de asistencia sobre la participación de los beneficiarios.
- 19) Entregar al interventor y/o supervisor para su aprobación, el material usado para realizar las capacitaciones correspondientes (presentaciones, videos, cartillas, documentos, entre otros).
- 20) Entregar a cada uno de los 66 usuarios beneficiados una cartilla (aprobada por el FENOGE) con la información básica del funcionamiento y mantenimiento de los equipos que componen el SSFVI instalado.

5. Productos

Los productos citados a continuación corresponden con los informes de resultados finales de la ejecución de los componentes y obligaciones, así:

Producto 1. Plan de Trabajo Detallado: Plan de Trabajo Detallado para la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en la obligación específica 2 incluyendo las evidencias y actas que den cuenta del cumplimiento del contenido mínimo señalado en dicha obligación y de la realización de la reunión descrita en las obligaciones específicas 1 y 2.

Producto 2. Informe de replanteo: Informe que exponga el levantamiento realizado por el contratista de los 66 usuarios beneficiados, su estado actual, diagramas de instalación, matriz de riesgos de transporte e instalación y cronograma detallado de trabajo entre otros, en cumplimiento de las obligaciones específicas 3 a 8.

Producto 3 Informe de instalación de las SSFVI: Informe final que dé cuenta de la instalación de los SSFV en las 66 ubicaciones de los usuarios beneficiados, y que soporte el cumplimiento de las obligaciones específicas del componente 9 a 17.

Producto 4 Material de socialización y capacitación: Material dedicado para la capacitación (vídeos, presentaciones y documentos) referente al Componente 3. De igual manera, deberá presentar las actas o listados de asistencia correspondientes, donde compruebe la realización de la actividad y la participación de los públicos objetivos (usuarios beneficiados o familiares que vivan en la misma propiedad) en cumplimiento de las obligaciones específicas 18, 19 y 20.

Los productos deben ser entregados por el contratista para revisión y aprobación del interventor y/o supervisor del contrato. Si el interventor y/o supervisor lo encuentra necesario podrían solicitarle al contratista realizar los ajustes y/o aclaraciones que sean necesarios para su aprobación. Para este efecto, el Contratista tendrá un término de diez (10) días hábiles para realizar los respectivos ajustes y/o aclaraciones.

Cada uno de los productos deberá ser entregado de manera digital y de manera impresa, en aquellos casos en los que el supervisor y/o interventor lo solicite.

6. Plazo

El plazo de ejecución del contrato será de **SIETE (7) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

7. Lugar de ejecución

El lugar de ejecución serán los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, en el departamento de Bolívar.

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 y/o interventor del contrato lo estimen conveniente o necesario, se exigirá la realización de reuniones presenciales, limitando esta clase de encuentros durante la ejecución de actividades.

El domicilio contractual en todo caso será la ciudad de Bogotá.

8. Forma de pago y su justificación

Esta forma de pago fue establecida con el objetivo de pagar de acuerdo con el cumplimiento de hitos de la ejecución del contrato. Por lo tanto, el contratante pagará al contratista el valor del contrato, así:

- **Primer pago:** Equivalente al 20% del total del valor ofertado, el cual se pagará contra entrega y aprobación a satisfacción por parte del interventor de los **Productos 1 y 2**.
- **Segundo pago:** Equivalente al 60% del total del valor ofertado una vez se haga entrega de los equipos y materiales necesarios para la instalación de los SSFFVI en los sitios determinados para el almacenamiento en los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, lo cual deberá ser aprobado por el supervisor o interventor del contrato. Este pago sólo procederá cuando haya finalizado el trámite del que trata la obligación específica 9 mediante la obtención del respectivo certificado para acceder a los beneficios tributarios
- **Tercer y último pago:** Equivalente al 20% del total del valor ofertado, contra entrega y aprobación a satisfacción por parte del interventor o supervisor de los **Productos 3 y 4** en cumplimiento de las obligaciones específicas 10 a 20.

En caso de que el Componente 1 se determine que la propiedad no está en uso y no es posible implementar uno o más SSFVI en las ubicaciones determinadas de los municipios de María la Baja y San Juan Nepomuceno, solo habrá lugar al desarrollo del Componente 2 en aquellas ubicaciones donde resulte viable y, en consecuencia, solo habrá lugar al reconocimiento y pago del valor del Componente 2 respecto a aquellas instalaciones efectivamente realizadas y recibidas a satisfacción por parte del supervisor y/o interventor.

Los pagos se efectuarán dentro de los diez (10) 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 "ROF".

Es muy importante que se tenga en cuenta que el flujo de fondos está atado a la forma de pago para cotizar, toda vez que el contratista eventualmente deberá apalancar y cumplir con las obligaciones contractuales bajo dicho esquema de pagos.

Esta forma de pago fue establecida con el objetivo de realizar los pagos de acuerdo con el cumplimiento de hitos de la ejecución del contrato que representan efectivos avances para el Fondo. Los pagos por lo tanto se corresponden en tiempo con el recibo de productos finales por parte del Fondo o con la verificación de las inversiones más significativas del proyecto, en tal

sentido, cumplidas las obligaciones a satisfacción del Fondo, el contratista pueda percibir el pago equivalente a esas inversiones e hitos de acuerdo con el avance real en el proyecto en atención a la necesidad que se pretende satisfacer.

En ese sentido, de acuerdo con el flujo de fondos, el contratista 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 únicamente al replanteo de los SSFVI, y el restante de los pagos de acuerdo con los SSFVI instalados y puestos en operación, por lo cual el contratista debe tener la capacidad financiera para suministrar, transportar, instalar y poner en marcha los SSFVI habiendo recibido únicamente el pago inicial.

9. Garantías exigibles

El contratista 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
Seriedad de la oferta	10% del valor del presupuesto oficial del proceso de selección	Por un plazo de tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección.
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 y correcto funcionamiento de los bienes	10%	Por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Estabilidad y calidad de la obra	20%	Por el término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo final.
Responsabilidad civil extracontractual	400 SMMLV	Por el término de ejecución del contrato y a partir de su suscripción.

La constitución y aprobación de las garantías mencionadas (exceptuando aquella relativa a la estabilidad y calidad de la obra) es requisito indispensable para la ejecución del contrato respectivo.

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

1. Experiencia mínima del eventual contratista.

La experiencia mínima del contratista se estima en el número de kWp instalados y numero de SSFV independientes, de contratos ya ejecutados.

El eventual contratista deberá acreditar que cuenta, como mínimo, con experiencia en la instalación o implementación de SSFVI cuya sumatoria de capacidad instalada total corresponda como mínimo a sesenta (60) kWp, en máximo tres (3) contratos o proyectos de múltiples usuarios.

En caso de considerar que podría ser tenida en cuenta otra experiencia, el interesado podrá incluirla en la Hoja No. 3 (Sugerencias) del Anexo No. 4.

2. Equipo mínimo de trabajo.

El interesado en presentar cotización deberá tener en cuenta que para la prestación de los servicios descritos en el presente documento se requerirá conformar un Equipo Mínimo de Trabajo como se muestra a continuación:

CARGO / CANTIDAD / DEDICACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA RELACIONADA
Un (1) DIRECTOR con una dedicación del 50% durante todos los Componentes del alcance del contrato.	Tendrá a su cargo las labores de coordinación y dirección administrativa, técnica y operativa del proyecto, siendo responsable de su ejecución, seguimiento al plan de trabajo detallado y en especial cronogramas, respuesta a los requerimientos de interventoría y organización, entrega y presentación de los	Título profesional en alguna de las siguientes profesiones: - Ingeniería eléctrica o electricista. - Ingeniería electromecánica. - Ingeniería electrónica - Ingeniería mecánica. - Ingeniería en energía. Título de posgrado en modalidad de conocimiento de "Ingeniería"	Experiencia profesional como jefe o director o coordinador o gerente o asesor o líder en mínimo cinco (5) proyectos o contratos cuyo objeto o alcance comprenda la realización de estudios de instalación de sistemas solares fotovoltaicos individuales (SSFVI). Al menos uno (1) de los contratos o proyectos acreditados como experiencia debe tener una

CARGO / CANTIDAD / DEDICACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA RELACIONADA
	diferentes productos, siendo el interlocutor entre el FENOGE y el Contratista.		capacidad instalada igual o superior a 30 kWp. En todo caso, la sumatoria total acumulada de las capacidades instaladas que se acreditan como experiencia deben ser como mínimo 60 kWp.
Un (1) INGENIERO RESIDENTE con una dedicación del 100% durante los componentes 1 y 2 del alcance del contrato.	Tendrá a su cargo principalmente la coordinación en campo de las actividades de replanteo, transporte, instalación, pruebas y puesta en marcha de los SSFV y de la coordinación de las cuadrillas de trabajo, atendiendo al diseño y cronograma de instalación y realizando seguimiento a la matriz de riesgos para reportar al Director, con el fin de que se implementen acciones de mitigación.	Título profesional en alguna de las siguientes profesiones: - Ingeniería eléctrica o electricista. - Ingeniería electromecánica. - Ingeniería mecánica. - Ingeniería en energía.	Experiencia profesional como ingeniero residente o coordinador o jefe o líder en mínimo tres (3) proyectos o contratos cuyo objeto o alcance construcción o instalación o implementación de sistemas solares fotovoltaicos individuales (SSFVI). Al menos uno (1) de los contratos o proyectos acreditados como experiencia debe tener una capacidad instalada igual o superior a 30 kWp. En todo caso, la sumatoria total acumulada de las capacidades instaladas que se acreditan como experiencia deben ser como mínimo 60 kWp.
Cuatro (4) TÉCNICOS ELECTRICIST- AS , cada uno con una dedicación del 100% a partir del componente 2	Tendrán a su cargo principalmente las actividades de instalación, pruebas y puesta en marcha de las SSFV a partir de los diseños y especificaciones aprobadas y las	Título como técnico o tecnólogo eléctrico o electricista. Cada profesional debe contar con certificado de trabajo en alturas vigente.	Experiencia como técnico o tecnólogo igual o superior a dos (2) años en la instalación de sistemas solares fotovoltaicos –SSFV On Grid y/o Off Grid.

CARGO / CANTIDAD / DEDICACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA RELACIONADA
del alcance del contrato.	instrucciones dadas por el ingeniero residente.		
Un (1) PROFESIONAL en Seguridad y Salud en el Trabajo. SST con una dedicación del 100% durante los componentes 1 y 2 del alcance del contrato.	Tendrá a su cargo principalmente el diseño, implementación y seguimiento al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de acuerdo con la normatividad vigente y aplicable.	<p>Título profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo o afines.</p> <p>O título profesional en cualquier área del conocimiento siempre y cuando acredite título de posgrado en cualquier modalidad en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>En cualquiera de los dos casos, el profesional debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo. - Capacitación virtual con intensidad de cincuenta (50) horas sobre SG-SST. - Certificación vigente de coordinación de trabajo en alturas. <p>Cada uno de los tres (3) últimos requisitos deben ser acreditados a través de una certificación expedida por una empresa o entidad acreditada por el Ministerio del Trabajo para certificar estas competencias o conforme se establezca en la</p>	Experiencia profesional igual o superior a dos (2) años de experiencia en diseño o asesoría o implementación o seguimiento a Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas o proyectos relacionados con instalación o adecuación o construcción u otra clase de obras física.

CARGO / CANTIDAD / DEDICACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA RELACIONADA
		normatividad vigente y aplicable.	

Sección D - Formato de cotización

Se adjunta formato **Anexo 4- Formato de cotización** donde los interesados deben presentar sus cotizaciones. Por favor diligencie el formato y remítalo al FENOGE a través del correo electrónico contratacion@fenoge.gov.co o por medio de la plataforma SECOP II antes de la fecha y hora establecida para el efecto.

Sección E - Recomendaciones y observaciones de los interesados.

Los interesados en cotizar pueden realizar las recomendaciones u observaciones que encuentren pertinentes y necesarias para la correcta satisfacción de la necesidad descrita. En todo caso deben cotizar los bienes, obras o servicios conforme lo indicado por el FENOGE en este documento con el fin de poder 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 necesaria para robustecer los Términos y Condiciones Contractuales en un eventual proceso de selección competitivo, identificar a los posibles interesados en ofrecer los servicios objeto de esta solicitud, y conocer los precios del mercado a partir de 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, obra o servicio de que trate esta SIP, contemplando en el valor cotizado, todos los términos y condiciones 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 para satisfacer la necesidad, la forma de pago, considerando el flujo de pagos del eventual contrato de tal forma que tenga capacidad para atender las obligaciones derivadas para prestar el bien, obra o servicio

durante la ejecución, los riesgos descritos en la matriz correspondiente y las garantías que deberá constituir.

Tenga en cuenta:

- El Equipo Mínimo de Trabajo se entiende como el personal indispensable para el desarrollo de las actividades. Sin embargo, en caso de requerirse, el personal adicional asignado por el contratista para la prestación efectiva del bien, obra o servicio en el plazo, establecido, como por ejemplo el personal para la conformación de las cuadrillas de trabajo, se entenderá incluido en el valor cotizado, ya que la ejecución corre por cuenta y riesgo del eventual contratista.
- El formato de cotización deberá ser diligenciado de manera completa, incluyendo todos los costos y gastos necesarios para prestar el bien, obra o servicio de que trate esta SIP, a todo costo y riesgo del eventual contratista, 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 la cotización en el anexo indicado se entenderán conocidas y aceptadas cada una de las condiciones descritas e integradas en el valor cotizado.
- Es importante resaltar que la participación en el presente sondeo de mercado no garantiza a los cotizantes 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 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.
- Para consultas, observaciones y aclaraciones favor dirigirlas a través del correo electrónico 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 que a continuación se detalla, para que el FENOGE proceda a responder, informando al público general todas las aclaraciones que correspondan.
- En dado caso que la modalidad de selección que se elija para el futuro proceso de contratación sea la Invitación Cerrada, se invitarán los cotizantes que participen en el presente sondeo de mercado.

- 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 naturales o jurídicas que participen de este sondeo de mercado, con la presentación de la cotización declaran que conocen y el uso que se dará a la información suministrada.

Sección G - Relación de anexos.

El listado de los anexos se resume a continuación:

- Anexo 1 – Geolocalización de usuarios.
- Anexo 2 – Matriz de Riesgos.
- Anexo 3 – Especificaciones técnicas.
- Anexo 4 – Formato de cotización.

Los interesados en presentar COTIZACIONES a esta SIP deben presentar su cotización en el formato establecido Anexo 4 – Formato Cotización, a más tardar el día cinco (5) de mayo de 2022 antes de las 23:59 horas a través del correo electrónico contratacion@fenoge.gov.co por medio de la plataforma SECOP II. En todo caso, la presente SIP, se llevará acabo de conformidad con el siguiente cronograma:

Actividad	Fecha
Publicación de la Solicitud de Información a Proveedores	22 de abril de 2022.
Plazo máximo para presentar observaciones y solicitar aclaraciones	27 de abril de 2022, hasta 18:00 horas.
Respuesta a las observaciones y solicitudes de aclaraciones presentadas	3 de mayo de 2022.
Plazo <u>máximo</u> para presentar cotizaciones en el formato establecido	5 de mayo de 2022, antes de las 23:59 horas.



DIEGO EDISON SÁNCHEZ OCHOA
Coordinador Técnico Energético
FENOGE.

Elaboró: Hugo Arias ##

Revisó: Óscar Ortiz @

Aprobó: Diego Edison Sánchez Ochoa.

María Camila Lozano Martínez