LOP-015-2026

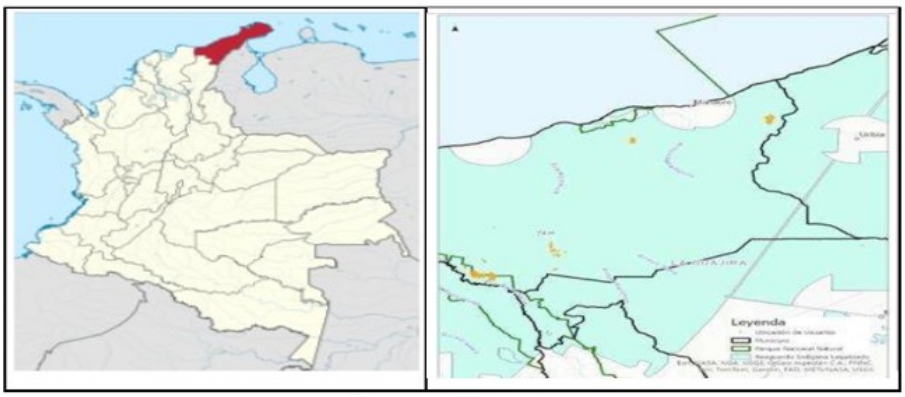
ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO
CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANAURE, LA GUAJIRA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANAURE, LA GUAJIRA” tiene como finalidad implementar sistemas fotovoltaicos aislados para proveer energía eléctrica a viviendas rurales del municipio. La intervención consiste en la instalación de paneles solares, estructuras de soporte, baterías de almacenamiento, inversores, gabinetes, cajas de combinación, sistemas de medición, puesta a tierra e instalaciones internas básicas para alumbrado y tomacorrientes. El proyecto busca garantizar el acceso a energía eléctrica mediante soluciones autónomas adaptadas a las condiciones del territorio.

1.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Manaure, Departamento de La Guajira.



Fuente: Google Earth
Figura 1.1. Localización

Localización especifica: Usuarios ubicados en las comunidades que se relacionan a continuación:

Usuarios por vereda		Coordenadas	
Vereda	**Número de usuarios**	**Latitud**	**Longitud**
Carrarautamana	6	11.4577	-72.6826
Wairakat-Carrarautamana	1	11.4581	-72.6837
Pishiao-Wayalaint	11	11.4567	-72.6644
Joronjomana	49	11.4653	-72.5965
Tulundo	88	11.7124	-72.5121
Calichon	59	11.7557	-72.3624

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La obra actual y la zona a intervenir corresponden a las viviendas rurales ubicadas en las comunidades definidas por la entidad en el municipio de Manaure, La Guajira, donde se realizará la instalación de los sistemas fotovoltaicos aislados. La intervención se desarrollará únicamente en los puntos establecidos para la ubicación de los equipos y componentes del sistema fotovoltaico, así como en los espacios internos necesarios para las conexiones eléctricas previstas, sin describir ni evaluar condiciones técnicas, físicas o de infraestructura de las viviendas.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades a ejecutar corresponden a la implementación completa de los sistemas fotovoltaicos en las 214 viviendas rurales seleccionadas. El alcance del proyecto comprende el suministro, transporte, instalación, montaje y conexionado de todos los componentes que conforman cada sistema fotovoltaico, conforme a las especificaciones técnicas definidas por la entidad contratante.

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se desarrolla en una única fase, correspondiente a la fase de construcción, dentro de la cual se ejecutan todas las actividades necesarias para la instalación y montaje de los sistemas fotovoltaicos en las viviendas rurales definidas por la entidad contratante.

a) **Ítems de pago**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1	**Implementación y puesta en funcionamiento de equipos para los sistemas fotovoltaicos aislados**		
1.1	Replanteo de obra	UN	214

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1.2	Suministro, Transporte e Instalación de Paneles Solares mono cristalinos en estructura exterior, DE 1100 Wp (2 paneles solares de 550 Wp cada uno) □=21%. condiciones STC. Garantía de producción a 12 años mayor del 90% y del 84.5% a 25 años, temperatura de trabajo de -40ºC +80ºC. IEC 61215. Certificación de conformidad de producto Internacional, incluye acometida subterránea desde los módulos hasta el gabinete	UN	214
1.3	Suministro, transporte e instalación de estructura de soporte de paneles. Incluye perfil tubular de acero galvanizado 4"- AT 3m, varilla de anclaje (perno), tornillerías y tuercas., base en ángulo y cimentación en concreto	UN	214
1.4	Suministro, transporte e Instalación Batería Cicloprofundo de Ión Litio libre de mantenimiento LiFePO4 con una vida útil > 3650 ciclos a un 80% DOD y 25°C, de 25,6 VDC de 200 Ah	UN	214
1.5	Suministro, transporte e instalación de Inversor Híbrido 2000W 24V, eficiencia superior al 93%.	UN	214
1.6	Suministro, transporte e instalación de Gabinete en lámina Cold rolled calibre 16, con acabado en pintura electrostática gris rall 7032, 1300X700X300 mm, rejillas laterales, doble fondo, accesorios, conexionado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior, grado de protección IP 67	UN	214
1.7	Suministro, Transporte e Instalación de caja de combinación "Combiner Box" seguridad IP66	UN	214
2	**Sistema de medición y gestión de energía**		
2.1	Suministro, transporte e instalación de Medidor prepago monofásico bifilar, voltaje de operación 120V corriente nominal 5A, Corriente máxima 80A, frecuencia de la red 50/60Hz, incluye equipos de comunicación offline	UN	214
2.2	Sistema de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable desnudo cobre No 8, con terminales en cobre y tratamiento de suelos	UN	214
3	**Instalaciones Internas**		
3.1	Instalaciones Internas que incluyan cuatro salidas de alumbrado y tres tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 21 metros de tubería SCH40 de 3/4" y hasta 72 mts de cable AWG12.	UN	214

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad pagará al Contratista el valor del contrato mediante actas parciales de obra, por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, de acuerdo con

las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales deberán ser verificables físicamente, conforme a los precios unitarios y al valor del AIU pactados, hasta completar el noventa y cinco por ciento (95 %) del valor del contrato. Con cada acta, el Contratista deberá presentar el informe de obra y la respectiva factura. La capacitación a los usuarios se reconocerá por vivienda capacitada, conforme al precio unitario pactado, sin afectación del AIU.

El saldo restante, el cual no podrá ser inferior al cinco por ciento (5 %) del valor del contrato, se pagará en un acta final de obra, con la medición de las cantidades de obra multiplicadas por los precios unitarios fijos pactados, más el AIU correspondiente, previa presentación de la certificación de recibo a satisfacción de la totalidad de la obra expedida por el interventor, la copia física y en medio magnético de los planos récord de la obra ejecutada y el acta final de recibo del objeto contractual.

Para todos los pagos, el Contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los parafiscales propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. Los pagos se efectuarán a través del Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR) y estarán sujetos al Programa Anual Mensualizado de Caja P. A. C. y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales.

PACTO DE ANTICIPO: En el contrato que se derive del presente proceso de selección, se pactará un anticipo correspondiente al cincuenta por ciento (50 %) del valor del contrato.

Nota 1: JUSTIFICACION DEL ANTICIPO: El anticipo entregado al contratista se destinará al cubrimiento de los costos iníciales en que este debe incurrir para la ejecución del objeto contractual.

Nota 2: Pese a lo anterior, el Contratista deberá presentar, un plan para la utilización del anticipo, el cual deberá seguir so pena de imposición de multa por parte de la Entidad y de la posibilidad de hacer efectiva la garantía constituida para su buen manejo y correcta inversión, previo informe rendido por el interventor del contrato al respecto y habiéndose calificado de insuficientes las explicaciones rendidas por el contratista.

Nota 3: La entrega del anticipo está sustentado en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, y en el hecho que la entidad contratante debe generar las condiciones propicias para que el contratista ejecute los trabajos de manera oportuna, sin contratiempos de liquidez o financiamiento y ofreciendo la calidad mínima exigida o una superior.

Nota 4: Para que proceda el pago de Anticipo, se hace necesario acreditar los siguientes requisitos: a) Que se haya perfeccionado el contrato con la firma de las partes. b) Que se haya expedido por la Entidad el correspondiente registro presupuestal. c) Que se haya constituido por parte del Contratista, la garantía única de cumplimiento, y esta se haya aprobado por parte de la Entidad. d) Que se presente por parte del Contratista un plan de inversión del anticipo, aprobado por el interventor, respecto del cual se puede solicitar modificaciones por requerimientos de la Entidad. e) Que se presente la cuenta de cobro respectiva por parte del Contratista con todos sus soportes. El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el Contratista, y el anticipo se girará al patrimonio autónomo a través del Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR).

Nota 5: La entrega del anticipo no constituye ni requisito ni condición para el inicio de la ejecución del contrato, ni es causa para la suspensión de la ejecución del mismo, por lo tanto, no es óbice para que efectivamente el contratista empiece la ejecución de las actividades derivadas del contrato.

Nota 6: MANEJO DEL ANTICIPO: La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá una fiducia o patrimonio autónomo irrevocable, en los términos del artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea el municipio de Manaure, el cual será vigilado por el interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad pertenecen al municipio de Manaure y serán reintegrados en la forma, la

periodicidad y la cuenta que establezcan las normas del Sistema General de Regalías y que indique el municipio. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas de obra, situación que deberá ser verificada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato, sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. El anticipo deberá quedar amortizado en su totalidad a más tardar con la última acta de pago parcial, de manera que el pago final, correspondiente al saldo no inferior al cinco por ciento (5 %) del valor del contrato, no podrá destinarse a su amortización.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto para la “CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANAURE, LA GUAJIRA”, se desarrollará bajo condiciones específicas que deben tenerse en cuenta para garantizar el cumplimiento de su alcance. Dichas condiciones particulares son:

- Ubicación y entorno: El proyecto se ejecutará en viviendas rurales pertenecientes a comunidades indígenas definidas por la entidad contratante. Las áreas de intervención corresponden a los puntos destinados para la instalación de los equipos y componentes del sistema fotovoltaico, así como los espacios internos necesarios para las conexiones eléctricas previstas.

- Condiciones climáticas: La ejecución de las actividades deberá considerar las condiciones climáticas propias del municipio de Manaure, caracterizadas por altas temperaturas, radiación solar intensa, vientos constantes y variaciones estacionales. Estas condiciones deberán ser tenidas en cuenta en la programación de actividades y en el manejo de equipos fotovoltaicos.

- Alcance técnico: El proyecto contempla la instalación de paneles solares, estructuras metálicas de soporte, baterías de ion litio, inversores híbridos, gabinetes de protección, nstalaciones internas básicas, conforme a las cantidades y especificaciones definidas por la entidad contratante.

- Plazo de ejecución: Las actividades deberán ejecutarse dentro del plazo contractual establecido, considerando los tiempos necesarios para la gestión administrativa, suministro de materiales, ejecución técnica y posibles ajustes derivados de condiciones climáticas o situaciones imprevistas.

- Supervisión e interventoría: La obra estará sujeta a supervisión técnica por parte de la entidad contratante y/o interventoría externa, quienes verificarán el cumplimiento del objeto contractual y la correcta instalación de los sistemas fotovoltaicos en las viviendas beneficiarias.

6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia.

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. No obstante, los materiales se encuentran definidos en cada uno de los APUs de los ítems del presupuesto del proceso, los cuales pueden ser consultados por los oferentes interesados.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Las pruebas y ensayos correspondientes al proyecto consisten en la verificación del correcto funcionamiento de los componentes del sistema fotovoltaico instalado, incluyendo la revisión de conexiones eléctricas, comprobación de polaridades, continuidad de circuitos, operación del inversor, carga y descarga del sistema de almacenamiento, y validación de la producción energética del arreglo fotovoltaico.

Todas las pruebas deberán realizarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y a las instrucciones de instalación de los fabricantes de los equipos suministrados.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

Como insumos para la ejecución del contrato, la Entidad entregará al adjudicatario: estudios y diseños previos, planos constructivos, así como las especificaciones técnicas y procesos constructivos para cada actividad presupuestada. El contratista deberá tener en cuenta para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo la normatividad técnica vigente que rige la materia del objeto contractual.

6.2. Notas técnicas específicas del proyecto

El proyecto se ejecutará conforme a las normas técnicas vigentes aplicables a instalaciones eléctricas y sistemas fotovoltaicos, así como a las directrices internas de la Entidad. La Entidad verificará la aplicación de las especificaciones técnicas pertinentes durante la ejecución del contrato.

6.3. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La correcta instalación y funcionamiento de los componentes del sistema fotovoltaico.
3. El cumplimiento de las normas de calidad aplicables a instalaciones eléctricas y sistemas fotovoltaicos
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de otras actividades que no estén a su cargo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y los soportes del personal exigido se presentarán con la oferta y serán verificados durante la evaluación, conforme al numeral 3.6 del Pliego de Condiciones, en el que el recurso humano disponible para la ejecución de la obra es requisito habilitante. La experiencia del director de obra se tendrá en cuenta, además, para la asignación de puntaje en los términos del numeral 4.2 del Pliego de Condiciones.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (01) Director de Proyecto – Dedicación del 50%
- Un (01) Ingeniero Residente – Dedicación del 100%
- Un (01) Profesional social - Dedicación del 100%
- Un (01) profesional Siso - Dedicación del 100%
- Un (01) Almacenista- Dedicación del 100%
- Un (01) Profesional administrativo- Dedicación del 100%

8.1. REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de obra	Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electromecánico o Ingeniero de Energías o Ingeniero en Energías Renovables	Postgrado en Gerencia de Proyectos o Postgrado en Gerencia de Obras o Gerencia energética o Gestión Energética o Gerencia para la transición Energética o Gestión Energética y ambiental o afines.	Cinco (5) años	Acreditar experiencia como director de obra en dos (2) proyectos correspondan a la construcción y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reposición y/o adecuación y/o optimización de sistemas eléctricos cuyo valor sea igual o superior al 70% del presupuesto oficial.
2	Residente de obra	Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electromecánico o Ingeniero de Energías o Ingeniero en Energías Renovables.	N/A	Tres (03) años	Acreditar experiencia como director de obra o residente de obra en dos (2) proyectos correspondan a la construcción y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reposición y/o adecuación y/o optimización de sistemas eléctricos cuyo valor sea igual o superior al 50% del presupuesto oficial.
3	Profesional Social	Trabajo Social o Psicología o Sociología o Antropología Deberá acreditar el manejo de la lengua wayuu[1]	N/A	Dos (2) años	Acreditar experiencia como profesional social en un (01) proyecto corresponda a la construcción y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reposición y/o adecuación y/o optimización de sistemas eléctricos.
4	Profesional SST	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo o Administración	N/A	Dos (2) años	Acreditar experiencia como profesional SST en un (01) proyecto corresponda a la

[1] Para acreditar el manejo de la lengua wayuu deberá adjuntar la certificación en la que acredite el manejo de la lengua, otorgada por la secretaría de asuntos indígenas del respectivo municipio o por la autoridad tradicional, en ambos casos indicando claramente que maneja la lengua wayuu.

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
		en Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Ocupacional o Higiene y Seguridad Industrial o Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo o ingeniero con postgrado en seguridad y salud en el trabajo			construcción y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reposición y/o adecuación y/o optimización de sistemas eléctricos
5	Almacenista	Bachiller	N/A	Un (01) año	Acreditar experiencia como almacenista en un (01) proyecto corresponda obras civiles.
6	Profesional administrativo	Administrador de empresas o Contador o profesional en finanzas	N/A	Dos (2) años	Acreditar experiencia como profesional administrativo en un (01) proyecto corresponda obras civiles.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

No aplica para el presente proceso.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Para la ejecución del proyecto, se requerirán únicamente las obras provisionales mínimas necesarias para permitir el desarrollo adecuado y seguro de las actividades. Estas obras serán de carácter temporal y no generarán modificaciones permanentes en la infraestructura existente.

- Señalización temporal de las áreas intervenidas.
- Aislamientos o cerramientos livianos para proteger zonas en uso.
- Elementos de protección para mobiliario, equipos y superficies existentes.
- Andamios, escaleras o plataformas temporales requeridas para actividades en altura.

- Áreas temporales para almacenamiento de materiales y herramientas, dentro de los espacios autorizados por la Entidad.

La instalación, mantenimiento, operación y retiro de todas las obras provisionales serán responsabilidad exclusiva del contratista, quien deberá garantizar su adecuado funcionamiento y la seguridad de los usuarios y funcionarios durante la ejecución del contrato. Al finalizar las actividades, el contratista deberá retirar completamente las obras provisionales y entregar las áreas en condiciones adecuadas.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

NO se requiere ningún permiso, licencia o autorización especial para ejecutar este contrato, de acuerdo con el alcance y las características de las soluciones fotovoltaicas aisladas objeto del proyecto.

Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo. No obstante, el contratista deberá cumplir con la totalidad de las disposiciones legales, ambientales y técnicas aplicables a la ejecución del contrato, en especial las relacionadas con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, pruebas, inspecciones y demás requisitos exigibles para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto, aplican las disposiciones técnicas generales vigentes para instalaciones eléctricas y sistemas fotovoltaicos, así como las normas colombianas relacionadas con calidad de materiales, procedimientos de instalación y seguridad en obra. Las actividades deberán ejecutarse conforme a:

- Las normas técnicas colombianas aplicables a instalaciones eléctricas y sistemas fotovoltaicos.
- Las directrices internas de la Entidad para la ejecución de las actividades contratadas.
- Las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes para actividades de instalación eléctrica.

En caso de que la Entidad cuente con lineamientos, manuales o especificaciones internas para la instalación de los sistemas fotovoltaicos, estos serán entregados al contratista y deberán ser aplicados durante la ejecución del contrato.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El contratista, para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo, deberá tener en cuenta todos los documentos que componen el proyecto, los documentos que componen el expediente del proceso precontractual, su oferta y el contrato de obra, además de las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables al caso concreto. A continuación, se relación documentos del proyecto:

- Presupuesto, APU, memorias de cantidades, especificaciones técnicas, entre otras.
- Plano de localización.
- Planos de detalles constructivos.
- Listado de beneficiarios
- Otros documentos.

En constancia, se firma en el municipio de Uribia, La Guajira, a los 08 días del mes de septiembre de 2026.

Original Firmado
ELIANY KATERINE ALVAREZ ORTEGA
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS