ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO JULIO MÉNDEZ BARRENECHE EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARTA DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

La gobernación del Magdalena dentro de su plan de desarrollo tiene como uno de sus principales ejes la revolución ambiental, el cual se encuentra articulado con el programa denominado "Cambio en la gestión del riesgo, la resiliencia y la adaptación al Cambio Climático, proyecto de energías limpias para el cambio; por lo tanto, se han destinado los recursos para consolidar los proyectos de instalación de paneles para garantizar el uso de energías renovables en centros y puestos de salud del Departamento. El proyecto al cual se le realizará la interventoría se encuentra ubicado en el Hospital Universitario Julio Méndez Barreneche del distrito de Santa Marta Departamento del Magdalena Republica de Colombia.

El presente proyecto consiste la **instalación y puesta en marcha de una planta solar fotovoltaica** en las cubiertas del Hospital Universitario Julio Méndez Barreneche, ubicado en la ciudad de Santa Marta, Magdalena. La propuesta contempla la instalación de **1.278 paneles solares bifaciales de 700 Wp** cada uno, de alta eficiencia, montados sobre estructuras metálicas de aluminio anticorrosivo, diseñadas para soportar las condiciones climáticas propias de la región Caribe y optimizar el aprovechamiento de la radiación solar.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

2.1 Alcance

El Departamento del Magdalena viene adelantando el contrato interadministrativo, cuyo objeto es "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO JULIO MÉNDEZ BARRENECHE EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARTA DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA", proceso que se encuentra publicado en SECOP II.

El proyecto contempla **instalación y puesta en marcha de una planta solar fotovoltaica** en las cubiertas del Hospital Universitario Julio Méndez Barreneche, ubicado en la ciudad de Santa Marta, Magdalena. La propuesta contempla la instalación de **1.278 paneles solares bifaciales de**

700 Wp cada uno, de alta eficiencia, montados sobre estructuras metálicas de aluminio anticorrosivo, diseñadas para soportar las condiciones climáticas propias de la región Caribe y optimizar el aprovechamiento de la radiación solar, lo cual compromete entre otras, las siguientes actividades:

a) Preliminares.
b) Suministro de paneles de insumos: Paneles solares, inversores y estructura de fijación de paneles.
c) Suministro e instalación de acometidas eléctricas
d) Suministro e instalación de inversores y tableros de conexión
e) Suministro e instalación y adecuación de punto de conexión de sistema FV.
f) Suministro e instalación de sistema de monitoreo y estación meteorológica.
g) Comisionamiento de sistemas FV.
h) Disposición final de materiales.
i) Pruebas de funcionamiento y generación de planta FV
j) Estudio de conexión y certificación RETIE.

2.2 Localización

Este proyecto se desarrollará dentro de los límites del HOSPITAL JULIO MENDEZ BARRENECHE (Carrera 14 # 23 – 42) Barrio Alcázares, Distrito de Santa Marta, departamento de la Magdalena.



El sistema y configuración de los módulos fotovoltaicos se instalarán en aproximadamente 6902,25 m2 sobre la cubierta o tejados de la instalación; el inversor se dispondrá teniendo en cuenta los espacios existentes dentro de las instalaciones o cuarto eléctrico principal.



Ilustración 6. Ubicación geográfica de las instalaciones de Hospital julio Méndez Barreneche, en la CRA 14 #23

3. PRINCIPALES FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA

El Interventor es el responsable de controlar, verificar y exigir el cumplimiento de todas las actividades técnicas, administrativas y financieras, así como de las de normas y especificaciones del contrato objeto de la presente interventoría durante la ejecución y liquidación de los mismos. La responsabilidad del Interventor es indelegable.

3.1 Funciones técnicas

a. Revisar, previo a la firma del acta de inicio con la empresa contratista de la obra toda la documentación técnica del proyecto presentando a la entidad contratante y con arreglo a las normas técnicas vigentes, un informe técnico del mismo, donde determina y certifica que se cuenta con la documentación y los estudios suficientes para ser entregados al contratista de obra, para su ejecución. Esta revisión previa se debe extender al presupuesto, sus cantidades y especificaciones que sean ajustadas al diseño y a las normas vigentes de la nación y de la empresa prestadora del servicio de energía eléctrica, si es del caso

b. Verificación y supervisión del trazado y replanteo de ubicación de paneles solares.
c. Verificación y supervisión del suministro de paneles de insumos: paneles solares, inversores y estructura de fijación de paneles.
d. Verificar que el suministro e instalación de cable DC XLPE 0,6/ 1KV CU 1X6MM2 incluye tendido, fijación, conexionado y conectores MC4 cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
e. Verificar y supervisar que el suministro e instalación de cable de red de puesta a tierra CU 50 MM², incluye tendido, soldadura exotérmica y conexionado cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
f. Verificar y supervisar que el suministro e instalación de tuberías para cableado DC 2" flexible o bandejas portacables, incluye soportes y accesorios cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
g. Supervisar que el suministro e instalación de acometida en baja tensión desde transformador 1250 KVA 13200/800V hasta tablero general de inversores en 4x3x500 KCMIL ALUMINIO SERIE 8000 + 2x4/0 CU desnudo, incluye conexionado y protecciones cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
h. Supervisar que el suministro e instalación de acometida en baja tensión desde inversores hasta tablero general de inversores en al 3x240MM² aislamiento en XLPE, incluye tendido, ponchado y conexionado cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
i. Supervisar que el suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásico A 120V, incluye canalización, accesorios, conexión y aparatos cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
j. Supervisar el suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásico regulado a 120V, incluye canalización, accesorios, conexión y aparatos cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
k. Supervisar el suministro e instalación de salida de luminarias herméticas de 50W, incluye lámpara hermética, soportes y conexionado cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
l. Verificar la Construcción De Registros De Baja Tensión 60x60x100 Cm En Mampostería.
m. Verificar que el suministro e instalación de tablero B.T. de distribución 24 circuitos con espacio totalizador para caseta luces y tomas cumpla con las normas vigentes para este tipo de proyectos.
n. Verificar el Suministro E Instalación De Ups Online Bifásica 3 KVA, incluye baterías y conexionado.

o. Verificar el suministro e instalación de tablero regulado 12 circuitos, incluye protecciones y conexionado.
p. Verificar el suministro e instalación de cable aislado de media tensión XLPE 1/0 AL, 15 KV, incluye tendido y conexionado.
q. Verificar el suministro e instalación de banco de ducto de tubería TDP 2X3" incluye excavación, tendido y sellado.
r. Verificar el Suministro E Instalación De Banco De Bajantes En 3" IMC, incluye anclajes y conexionado.
s. Supervisar la construcción de registro MT SB 300, incluye excavación y mampostería
t. Supervisar el suministro e instalación de cable de media tensión desnudo en 123.3 AAAC, incluye tendido y fijaciones
u. Supervisar el suministro e instalación de reconectador trifásico de 15kV, incluye montaje y conexionado.
v. Supervisar el suministro e instalación de transformador de 0,5 kVA 13,2/0,120 kV para sistema de control de reconectador, incluye protecciones y elementos de fijación.
w. Supervisar el suministro e instalación de equipos de medida en media tensión, incluye montaje y pruebas.
x. Verificar y supervisar el suministro e instalación de postes de concreto 12 M – 1300 DAN, incluye hincado, cimentación, aplomado y montaje.
y. Verificar y supervisar el suministro e instalación de cruceta de protección (incluye cortocircuito y DPS).
z. Verificar y supervisar el suministro y construcción de malla SPT en cable 2/0 5x5 m, incluye excavación y soldadura exotérmica.
aa. Verificar y supervisar el suministro, conexión e instalación de medidor
bb. Verificar y supervisar el suministro e instalación de centro de seccionamiento, incluye conexionado.
cc. Supervisor y verificación de la instalación de celda de remonte, incluye conexionado.
dd. Supervisar el suministro e instalación de tablero de servicios auxiliares.
ee. Supervisar y verificar el suministro e instalación de tablero agrupador AC 800 V de inversores.
ff. Verificar el Suministro De tablero de protecciones fusibles DC para inversor
gg. Verificar y supervisar el suministro e instalación de paneles solares 700 W incluye conexionado y transporte
hh. Verificar y supervisar el suministro e instalación de paneles solares 700 W incluye conexionado y transporte.

ii. Verificar y supervisar el suministro e instalación de paneles solares 700 W incluye conexionado y transporte.
jj. Verificar y supervisar el suministro e instalación de sistema de monitoreo SMART ENERGY y paralelización de inversores en tiempo real.
kk. Verificar y supervisar el suministro e instalación de POWER STATION DE 0,8 MVA, incluye transporte, conexionado y movimiento, se incluyen terminales y elementos de conexión y 80 MTS DE CABLE XLP 15 KV 1/0 AWG AL.
ll. Verificar el Sistema De Protección Contra Rayos: Incluye Alambrón 8 MM Puntas Captadoras Con Sus Bases, Grapas Universales, Uniones Bimetálicas, Conectores Plásticos De Fijación Para Alambrón Y Cable 1/0 Para Bajante En Transición A Aterrizaje.
mm. Verificar el sistema de videovigilancia: incluye NVR DE 32 canales, 2 cámaras PTZ, disco duro de 18 TB, UPS 3 KVA online, cableado y poste metálico de 8 MTS.
nn. Verificar y supervisar el suministro e instalación de estación meteorológica PV MET 200 para monitoreo de condiciones ambientales en sistemas fotovoltaicos.
oo. Verificar el transporte de paneles solares a sitio de ejecución.
pp. Verificar El Transporte De POWER STATION
qq. Verificar el suministro de equipos de altura y ejecución de trabajo de IZAJE
rr. Verificar el suministro de servicio de grúa y canasta en tensión para maniobra en media tensión.

3.2 Funciones administrativas

1. Entregar el organigrama del personal ofrecido para desarrollar la Interventoría y presentar dicho personal a la Gobernación del Magdalena.
2. Tramitar y hacer seguimiento a la correspondencia entre el contratista y la Gobernación del Magdalena.
3. Coordinar con las diferentes áreas de la Gobernación del Magdalena el desarrollo de los compromisos adquiridos, que deben ejecutarse de acuerdo con la programación establecida.
4. Atender, tramitar o resolver toda consulta que haga el contratista para la correcta ejecución del contrato.
5. Entregar a la Gobernación del Magdalena los archivos y la información técnica, administrativa y contable, durante el desarrollo del contrato y una vez liquidado el mismo.

6. Remitir a la Gobernación del Magdalena en el momento de su formalizac ón, los documentos originales de las modificaciones del contrato y las pólizas que las ar ıparen, así como las actas que se suscriban durante su ejecución.
7. Suscribir oportunamente, todas las actas a que haya lugar durante el desa rollo y liquidación del contrato, convenio o concertación según el caso, en los t rminos establecidos en los mismos.
8. Presentar en las fechas establecidas los informes mensuales de control del contr ito
9. Velar porque se mantengan vigentes las pólizas del contrato.
10. Avisar por escrito al contratista de los atrasos o incumplimientos parciales o tot les que se detecten durante el desarrollo del contrato.
11. Enviar copia de los avisos de incumplimiento del contrato a la Gobernación del Ma gdalena y a la Compañía de Seguros o entidad bancaria garante, sobre el incumplimie nto del contratista.
12. Exigir del contratista y de su personal el cumplimiento de las normas de Hi giene y Seguridad Industrial, normas ambientales y de impacto urbano.
13. Velar por el mantenimiento de la seguridad industrial y minimizar los riesgo de los trabajadores tanto propios como de los contratistas y subcontratistas y la comun dad.
14. Verificar el cumplimiento mensual por parte de los contratistas y como requisito para el pago de las facturas, del pago de los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social en salud, pensiones, riesgos profesionales y de los aportes parafiscales a las cajas de Compensación Familiar, ICBF, SENA, en los términos de las leyes 789 de 2002, 828 de 2003, Decreto 1703 de 2002, y demás normas concordantes y complementarias, durante la ejecución y liquidación del contrato.
15. Impartir por escrito al contratista las instrucciones, órdenes y autorizaciones que se requieran para el desarrollo del contrato, y exigir la presentación de informes me nsuales sobre la ejecución de los mismos y los demás informes que solicite la Goberna ión del Magdalena en un todo, de acuerdo con lo establecido en el contrato.
16. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que le so licite la Gobernación del Magdalena en desarrollo de la labor de Interventoría.
17. Firmar documentos y actas que formen parte de los contratos.
18. Responder por el archivo de toda la documentación que surja durante la ejecu ión del contrato y enviar las copias a las áreas que corresponda.
19. Proyectar y tramitar la liquidación del contrato, y velar por que se realice dentro d el plazo establecido para el efecto.

20. Garantizar la entrega por parte del contratista de planos record y manuales de operación, así como del cumplimiento de capacitar a los funcionarios que designe el Hospital para el mantenimiento preventivo y periódico de los equipos que así lo requieran y en el cuidado y distanciamiento de los equipos peligrosos.

3.3 Funciones financieras

- Revisar y tramitar ante la oficina o dependencia de la Gobernación del Magdalena que corresponda, las solicitudes de pago formuladas por el contratista, y llevar un registro cronológico de los pagos, ajustes y deducciones efectuados.
- Revisar y aprobar las facturas y/o cuentas de cobro presentadas por el contratista.
- Velar por la correcta ejecución presupuestal del contrato.
- Verificar el adecuado pago de los tributos a que hubiere lugar y que resulten de la actividad contractual.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

3.4. Ambientales

- Exigir de los contratistas ejecutores de las actividades del contrato interadministrativo y de su personal el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad Industrial, normas ambientales y de impacto urbano.
- Exigir a los contratistas ejecutores de las actividades del contrato interadministrativo el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental que hace parte integra del proyecto objeto de la interventoría.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en el numeral 7 de los estudios previos elaborados para determinar la conveniencia y oportunidad de la contratación del objeto del proceso al cual se le realizará la presente interventoría, el cual se contará en la forma prevista Minuta del Contrato de Interventoría.

El plazo para la ejecución del contrato será de cuatro (4) meses.

5. FORMA DE PAGO

La Gobernación del Magdalena cancelará al contratista el valor del futuro contrato, de la iguiente manera:

El valor del contrato se pagará mediante actas presentadas de acuerdo con las actas parciales de avance de las actividades ejecutadas del contrato intervenido y el restante 10% se cancelará previa suscripción de las actas de Recibo y Liquidación. El Departamento del Magdalena realizara pagos parciales, cada uno, previo cumplimiento de los servicios prestados y a satisfacción del supervisor. Para cada pago la interventoría deberá allegar: a) La factura correspondiente con el cumplimiento de los requisitos fiscales y legales, b) Certificación suscrita por el Supervisor Contractual en la que consta que se ha cumplido a satisfacción con el objeto del Contrato, c) Certificación del Pago de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el Articulo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El Departamento efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, la interventoría deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Deberán ser tramitadas por la interventoría, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Oficina de Hacienda, sin responsabilidad alguna por parte del Departamento o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo de la interventoría. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

Para cada pago la interventoría debe mantener al día el pago de la seguridad social y riesgos profesionales del personal que contrate, con el fin de darle cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y acreditarse de conformidad con la Ley y los conceptos emitidos por el Ministerio de Protección Social al respecto, además de radicar factura y/o cuenta de cobro en las oficinas de la Gobernación del Magdalena cumpliendo con las obligaciones previstas para realizar los desembolsos.

5.1 Estampillas

Para efectos de estructurar el valor de la oferta, el proponente deberá tener en cuenta, además de los impuestos de carácter nacional y los demás conceptos señalados en este numeral, los siguientes descuentos departamentales que deberá realizar para efectos de legalización del contrato, así:

DESCRIPCIÓN TARIFA	PORCENTAJE Y/O VALOR

PRO-DESARROLLO DEPARTAMENTAL	1/100 **(1%)**
PRO-HOSPITALES UNIVERSITARIOS PÚBLICOS	2/100 **(2%)**
REFUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA	2/100 **(2%)**
PROCULTURA	2/100 **(2%)**
PRO-BIENESTAR DEL ANCIANO	3/100 **(3%)**
PRO-DEPORTES	1/100 **(1%)**
INDUSTRIA Y COMERCIO	**0,7/100 (0,7%)**

Nota 1: Para efectos del pago de estos impuestos del orden departamental, el contratista se someterá a los que resulten de la liquidación que practique el Departamento del Magdalena.

Nota 2: Las estampillas antes relacionadas serán descontadas de cada pago realizado al contratista.

6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Gobernación del Magdalena le entregara al interventor adjudicatario del proceso de contratación los siguientes insumos y/o documentos necesarios para la ejecución del contrato interadministrativo:

1. Diseño de los planos de ubicación de los Paneles y de la estructura.
2. Toda la documentación técnica que hace parte del proceso para verificar la adecuada ejecución del contrato.
3. Estudios previos del proyecto.

6.1.1 CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Toda variación o aceptación sin objeción de las especificaciones técnicas iniciales, deberá contar con el aval de la Interventoría del contrato interadministrativo para su utilización en el desarrollo de la ejecución del objeto del contrato, garantizando la estabilidad y funcionalidad del mismo, la generación de las condiciones necesarias y suficientes para su posterior recibo por parte de la empresa contratante y el cumplimiento de la normatividad vigente. De encontrarse divergencias

para la aplicación de alguna de las actividades durante la ejecución del contrato interadministrativo, se debe acoger el procedimiento de modificación, previa evaluación y concepto técnico, legal y financiero de la interventoría, de manera que se cuente con el aval de la Gobernación del Magdalena.

La responsabilidad sobre la calidad de la instalación y productos es única y exclusivamente del contratista y el interventor, y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice la Gobernación del Magdalena, será para verificar su cumplimiento, sin eximir a ambas partes de su obligación sobre la calidad de los materiales y las actividades objeto del contrato.

En caso de suspensión del contrato interadministrativo, la interventoría podrá realizar las acciones necesarias para evaluar, gestionar y proponer soluciones encaminadas a superar los motivos de la suspensión, cuando sea procedente. Para ello, la interventoría deberá efectuar el seguimiento a las causas que dieron origen a la suspensión, verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el acta respectiva y presentar informes o recomendaciones a la entidad contratante que contribuyan a la reactivación del contrato en el menor tiempo posible, garantizando el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad como requisito para iniciar la ejecución del contrato.

b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor 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 certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su

porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

la hoja de vida debe estar conformada con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo para la ejecución del proyecto:

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

Postgrado 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 especifica o viceversa.

Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

a. Un (1) Ingeniero eléctrico– Especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de proyectos. **Director de interventoría**.
b. Un (1) Economista o contador- Especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de finanzas. **Consultor financiero.**
c. Un (1) Ingeniero Electricista – Especialista en regulación de energía. **Asesor Técnico**

Los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Cant.	Cargo	Título Profesional	Requisitos experiencia general	Requisitos de Experiencia Específica	Dedicación
1	Director de interventoría	Ingeniero Electricista, con título de posgrado (especialización, maestría o doctorado) en el área de proyectos	De diez (10) años o más de experiencia general certificadas en proyectos de ingeniería eléctrica y/o servicios eléctricos, a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Haberse desempeñado como director o consultor en tres (3) contratos de interventoría a proyectos eléctricos o actividades conexas a la electricidad y/o eficiencia energética.	50%
1	Consultor Financiero	Economista o contador, con título de posgrado (especialización, maestría o doctorado) en el área de las finanzas. Además, el profesional deberá acreditar experiencia profesional con una maestría en el área de la regulación de la energía eléctrica.	ocho (8) años de experiencia profesional certificadas a partir de la finalización del pensum académico.	Haberse desempeñado como consultor financiero En tres (3) contratos donde se certifique la experiencia en interventorías a proyectos eléctricos o actividades conexas a la electricidad y/o eficiencia energética.	50%

1	Asesor técnico	Ingeniero Electricista, con título de especialista en regulación de energía. El profesional deberá acredita una (01) formación adicional en la modalidad de curso, diplomado en energías renovables y/o eficiencia energética con una intensidad horaria de igual o mayor a 150 horas.	dos (2) años de experiencia profesional certificadas a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional.	Haberse desempeñad como Asesor en tre (03) contratos donde s certifique la experienci en interventorías proyectos eléctricos actividades conexas a l electricidad y/ eficiencia energética.	100%

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

a. Un (1) Abogado– Especialización en derecho administrativo o público, **consultor legal.**
b. Un (1) Ingeniero Ambiental- Especialista, **consultor ambiental**.

Cant.	Cargo	Título profesional	Requisitos experiencia general	Requisitos experiencia especifica	Dedicación mínima
1	Consultor Legal	Abogado titulado con especialización en derecho administrativo o público.	ocho (8) años de experiencia profesional certificadas a partir la expedición de la Tarjeta Profesional.	Haberse desempeñado como Consultor Legal en tres (3) contratos donde se certifique la experiencia en contratos interventorías a proyectos eléctricos o actividades conexas a la	50%

				electricidad y/o eficiencia energética	
1	Consultor Ambiental	Ingeniero ambiental, con título de especialista en el área ambiental, con formación adicional en la modalidad de curso, diplomado en HSEQ con una intensidad horaria de igual o mayor a 200 horas.	Un (1) año de experiencia profesional certificadas a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional.	Haberse desempeñado como Consultor ambiental en un (01) contrato en interventorías a proyectos eléctricos o actividades conexas a la electricidad y/o eficiencia energética	100%

Nota: En el evento que algún profesional o personal deba ser cambiado antes o durante la ejecución del contrato, el profesional o personal que lo reemplace deberá cumplir con las iguales o mejores calidades a lo solicitado en el presente proceso.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro 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 exigida.

- HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL DEL INTERVENTORÍA

Las hojas de vida del personal que participara en el proyecto deberán ser enviadas a la Gobernación del Magdalena para su revisión y aprobación una vez adjudicado el contrato de acuerdo con la utilización programada en el Cronograma de Ejecución presentado por el Interventor.

Una vez la Gobernación del Magdalena cuente con las hojas de vida aprobadas, se procederá a expedir la correspondiente Acta de inicio del contrato de Interventoría.

Reunión inicial: Una vez expedida el acta de inicio del Contrato Interadministrativo y de la Interventoría, y en un plazo máximo de 15 días calendario a partir del acta de inicio, la interventoría deberá programar una reunión inicial de carácter obligatorio, con la asistencia del representante legal del Contratista, el Director o líder del proyecto, Ingeniero residente del contratista, así mismo deberá asistir la interventoría con el mismo personal relacionado para la ejecución del proyecto.

El objeto de dicha reunión es conocer el personal y ratificar las condiciones de ejecución del contrato de acuerdo con lo establecido en los pliegos, forma de pago, entre otros aspectos, revisar la metodología y cronograma de ejecución del estudio. De dicha reunión se deberá elaborar la correspondiente acta de seguimiento, donde quede establecido todos los aspectos que se determinen en la reunión.

- Es de carácter obligatorio y así se comprometen todos los integrantes de equipo de profesionales y especialistas del Interventor, asistir a las reuniones de seguimiento convocadas por la Gobernación del Magdalena. La no asistencia reiterativa de algún profesional se entenderá como causal de incumplimiento.

- Le corresponderá al interventor vigilar y controlar las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, las cuales deberán ser atendidas por el contratista de ejecutor del proyecto. Para ello, el interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista de ejecutor del proyecto su ejecución. En caso de que se requieran de cálculos adicionales, éstos deberán ser realizados por el contratista y ser revisados y aprobados por la interventoría; en todo caso el contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los cálculos adicionales, si aplican) al interventor para su revisión y

aprobación, para posteriormente presentarlos a la Gobernación del Magdal na y al supervisor para la continuación del trámite pertinente.

- La incorporación de los recursos y personal al proyecto por parte de la Inter ventoría deberá ser acorde con las necesidades que vaya demandando el inicio de la ejec ución de las actividades, previa autorización del supervisor.

- Cuando se considere que se requiere algún personal adicional para el control, su ervisión y vigilancia de los trabajos que esté realizando el contratista ejecutor del pro ecto, el mismo deberá ser autorizado por la Gobernación del Magdalena, previo Vo. Bo. del supervisor del proyecto, para lo cual el interventor lo solicitará por escrito y debi amente soportado, para su debida autorización y con un mes de anticipación a su posible utilización.

8. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

Están a cargo del Contratista todos los costos requeridos para instalar y mantener la Señ alización de la ejecución y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás disposi ivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las aut oridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

9. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTO R

10.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas se ejecutan como complemento al diseño de los pl nos de ubicación de los Paneles y de la estructura, memorias de cálculo y presupuesto, teni endo en cuenta las decisiones tomadas por parte de LA INTERVENTORIA en acuerdo con EL CONT RATISTA ejecutor del contrato interadministrativo.

Para la ejecución de las actividades en referencia, EL CONTRATISTA ejecutor del ontrato interadministrativo se ceñirá al diseño de los planos de ubicación de los Paneles y de la estructura, memorias de cálculo aprobadas y a los planos, esquemas y directrices realiz dos por el INTERVENTOR, y cumplirá con las especificaciones técnicas y normas indicadas n estas especificaciones para las diferentes actividades de la implementación del sistema de energía solar fotovoltaica.

10.1.1 PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente diseño de los planos de ubicación de los Paneles y de la estructura de las actividades objeto de la Interventoría, en caso de aplicar.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar en el diseño de los planos de ubicación de los Paneles y de la estructura deberán ser tramitadas por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría.

10.1.2 ESPECIFICACIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

10.1.2.1 Seguridad industrial y salud ocupacional

- Ley 100 de 1993
- Decreto 1295 de 1994 y la ley 776 del 2002
- Resolución No 2013 de 1986
- OHSAS 18000
- Decreto 1295 de 1994
- Decreto 1156 de 1996
- Decreto 1530 de 1996
- Decreto 93 de 1998
- Decreto 1772 de 1994
- Resolución 1401 de 2007
- Decreto 1607 de 2002

10.1.2.2 Aseguramiento de calidad y normatividad vigente

- NTC – ISO 9001:2008

10.1.2.3 Eficiencia energética.

- Ley 697 de 2001- el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de conveniencia nacional, y se crea el Programa Nacional de URE (PROURE), en el que se promueven la eficiencia energética y otras formas de energías no convencionales.
- Resolución MME 18-0919 de 2010 se definió el Plan de Acción 2010-2015 y los subprogramas del PROURE. La vigencia de este Plan se extendió hasta junio de 2016, fecha en la que se adoptaría el Plan 2016- 2020.
- Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, por sus siglas en inglés) (Ley 1665 de 2013), el cual promueve el uso sostenible de las energías renovables.
- Ley 1715 de 2014 que desarrolla una política pública para la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema energético nacional, dándose, con ella, impulso a la utilización de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER).
- Ley 2099 de 2021
- Decreto 3683 de 2003

10.1.2.4 Estructuras

- Código Colombiano De Construcciones Sismo Resistentes. Norma Sismo Resistente NSR10
- Código De Soldadura Para Estructuras Metálicas, De La Sociedad Americana De Soldadura, Aws D.1.1

10.1.2.5 Medio ambiente arborización y ornamentación

- Disposiciones D.A.G.M.
- Plan de Manejo Ambiental

10.1.2.6 Contratación y presupuestos

- Constitución Política De Colombia
- Ley 1715 de 2014
- Resolución 9-0708 de 2013 Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)

- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)
- Disposiciones Cámara Colombiana De La Infraestructura
- Disposiciones C.O.P.N.I.A.

10.1.2.7 Señalización y demarcación

- Manual de señalización y Demarcación

10. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato interadministrativo.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista ejecutor del proyecto.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del

proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y actividades para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.

9. Copia del acta de recibo parcial de la instalación de los paneles, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato interadministrativo de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de las instalaciones que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
6. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
7. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de ejecución del contrato interadministrativo y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
8. Esquemas de avance físico de instalación de la planta solar, plano y diseño de la ubicación de los paneles y de la estructura del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
9. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
10. Descripción de actividades adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de la ejecución del contrato interadministrativo y aprobados por la Interventoría e

indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.

11. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
12. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
13. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
14. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados instalación de paneles, grupo de elementos, o unidad funcional, según sea el caso del proyecto de implementación de la planta solar; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de la instalación de los paneles, en caso de existir.

4. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

1. Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la etapa de la instalación de los paneles solares, con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el Plan de Manejo Ambiental.
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la ejecución del contrato interadministrativo.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
6. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de ejecutor del proyecto como del Interventor.
7. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato interadministrativo al Sistema General de Seguridad Social Integral.
8. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista ejecutor del proyecto (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y

Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato interadministrativo y el periodo laborado.

9. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
10. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato interadministrativo y el periodo laborado.
11. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
12. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista ejecutor del proyecto para el respectivo informe.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y del Contratista de ejecución del proyecto sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de ejecución del proyecto sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de ejecución del proyecto sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de ejecución del proyecto a sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentado en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de ejecución del proyecto sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El Interventor deberá elaborar informes mensuales sobre el desarrollo del contrato interadministrativo donde se consignen los avances de las actividades ejecutadas por el contratista de ejecución del proyecto, el control de los de las actividades realizadas, los problemas presentados en la ejecución de éstos y en general sobre todo aquello que de una u otra forma pueda estar relacionado con el desarrollo de estos durante ese periodo.

La Interventoría presentará los informes mensuales del contrato intaeradministrativo, en donde señale el avance del contratista de ejecución del proyecto durante el respectivo periodo, la utilización de recursos y sus costos durante el período y acumulados, el balance del contrato, los porcentajes de avances de cada una de las actividades ejecutadas, el cronograma de ejecución programado y real, registro fotográfico, informe de seguimiento ambiental de acuerdo al PMA presentado por el contratista, copia de la bitácora de ejecución de las actividades del proyecto del periodo correspondiente, información de la trazabilidad de oficios enviados y recibidos y demás información necesaria para la supervisión y control de las actividades. De igual manera se realizarán comités extraordinarios cada mes con la participación del líder del proyecto e interventoría y la entidad contratante, en donde la Interventoría expondrá mediante formato establecido el avance del proyecto.

Igualmente, debe realizar la elaboración del Informe Final, en el cual deberá incluir en el informe las recomendaciones especiales que crea conveniente y el aval a los de la ejecución de objeto del contrato interadministrativo.

En constancia se firma en Santa Marta D.T.C.H., a los 4 días del mes de noviembre de 2025.

EFRAIN DE JESUS VARGAS CORVACHO
Secretario de Infraestructura