



Estudios Previos

Invitación Pública | Régimen Privado
Ley 142 de 1994

Página 1 de 45

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P.

ESTUDIOS PREVIOS

Régimen Privado – Artículo 32 Ley 142 de 1994
Acuerdo No. 011 de 2015 / Acuerdo No. 016 de 2016

INVITACIÓN PÚBLICA

PROCESO No. ESANT-INVPUB-001-24

OBJETO:

ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA SOLAR FOTVOLTAICA DE 10 MW CON CONEXIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA - SANTANDER

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO
(\$ 1.391.199.427,00) equivalente a 1.070,15 SMMLV.

PLAZO DEL CONTRATO:

NUEVE (09) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO

BUCARAMANGA
SEPTIEMBRE DE 2024

1. COMPETENCIA DE LA ENTIDAD PARA ADELANTAR EL PROCESO DE CONTRATACIÓN Y CUESTIONES PRELIMINARES

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. fue constituida mediante Escritura Pública No. 2041 de 2013, como una Sociedad Anónima por acciones de carácter mixta para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal y ejerce su objeto social en los términos de sus Estatutos.

Mediante Escritura Pública No. 1024 de 2023, se establece el objeto social compilado de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., así:

"La sociedad se propone desarrollar como objeto social principal la prestación de los servicios públicos domiciliarios establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994, sus actividades conexas y complementarias; las actividades necesarias para mitigar y reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible según la Ley 1844 de 2017 y demás normas que las complementen, modifiquen, sustituyan, reglamenten o adicionen; las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, establecidas en la Ley 1341 de 2009, Ley 1978 de 2019, Ley 2108 de 2021 y demás normas que las complementen, modifiquen, sustituyan, reglamenten o adicionen y todas las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas referidas a la autogeneración, cogeneración, generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de energía convencional y no convencional de acuerdo a la normatividad vigente."

Dentro de las actividades que en virtud del objeto social pueden adelantarse se encuentran, entre otras:

- Adelantar directamente o contratar la construcción, la administración, la operación, el mantenimiento y la reparación de todo tipo de infraestructura y/o sistemas operativos, para la prestación de servicios públicos domiciliarios.
- Adelantar directamente o contratar la construcción, la administración, la operación, el mantenimiento y la reparación de todo tipo de infraestructura y/o sistemas operativos, para la prestación de servicios públicos domiciliarios.
- Realizar estudios de consultoría, ejercer interventorías, dirección, administración técnica, construcción, operación y mantenimiento en cualquiera de las actividades de los servicios públicos de su objeto principal.
- Realización de Obra civil, ingeniería, asesoría y construcción de sistemas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
- La prestación del servicio público de energía convencional y no convencional, así como todas las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas referidas a la autogeneración, cogeneración, generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de acuerdo a la normatividad vigente, incluidas las labores de diseño, consultoría, interventoría, estructuración, desarrollo y ejecución de estos proyectos.
- Y en general, celebrar o ejecutar toda clase de contratos, actos u operaciones que contemplan y autorizan las Leyes 142 y 143 de 1994, 632 de 2000, 689 de 2001, Ley 1117 de 2006, Ley 1341 de 2009, Ley 1844 de 2017, Ley 1978 de 2019, Ley 2108 de 2021 y las que las modifiquen o adicionen para las empresas prestadoras de servicios públicos."

Atendiendo lo anterior, la Dirección de Operaciones de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. con el objetivo de desarrollar el Plan de Acción de la empresa misma, ha identificado la potencialidad de desarrollar un proyecto de generación fotovoltaica en inmediaciones del Municipio de Cimitarra, en un terreno de propiedad de la Gobernación de Santander con un área aproximada de treinta y ocho (38) hectáreas y por consiguiente es necesario realizar los Estudios de pre-factibilidad y factibilidad de una planta solar fotovoltaica de 10 MW con conexión al Sistema

Interconectado Nacional, ubicada en el Municipio de Cimitarra, Departamento de Santander Colombia.

Por lo anterior, se desarrolla el presente documento, con el fin de llevar adelante el proceso de contratación que corresponde, conforme al régimen privado de la Empresa.

Los documentos del presente Proceso de Selección se han elaborado con base en la documentación presentada por la Dirección de Operaciones de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. La Oficina de Contratación adscrita a la Dirección Jurídica, procede a la elaboración de los Estudios Previos y el trámite del Proceso de Contratación que corresponde. Dicha documentación, se presume veraz en su totalidad, y por lo tanto es la Dirección de Operaciones quien debe responder ante cualquier inexactitud, falsedad o inconsistencia en la información que pueda ocasionar detrimento patrimonial a la Entidad, perjuicios con la comunidad y demás situaciones que se pudieran presentar como consecuencia de la información suministrada.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

La ESANT S.A. E.S.P. como Empresa de Servicios Públicos y comercializador de energía eléctrica en el mercado mayorista, pretende volcar sus esfuerzos y alinear sus estrategias comerciales con el desarrollo de proyectos de Autogeneración y Generación con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable – FNCER y venta de energías limpias, lo anterior en alineación con el Plan Nacional de Desarrollo Ley 2294 del 19 de mayo de 2023 y con el Plan de Desarrollo Departamental “Es tiempo de Santander” 2024 – 2027,

El Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 está compuesto por cinco grandes transformaciones: Derecho Humano a la Alimentación, Ordenamiento del territorio alrededor del agua, Seguridad Humana, Convergencia regional y Economía productiva para la vida y lucha contra el cambio climático. Dentro de esta última transformación, se estableció como uno de sus objetivos el Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, incorporando el siguiente indicador de seguimiento con una meta específica:

- Capacidad en operación comercial de generación eléctrica, a partir de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER). El país agregará 2.000 MW de capacidad en operación comercial de generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable

Dentro de los ejes estratégicos para el Desarrollo de Santander incorporados en el Plan Departamental de Desarrollo se involucró el EJE DE SOSTENIBILIDAD, en el cual, el sector de Minas y Energía tiene asociado el Programa: Consolidación productiva del sector de energía eléctrica (2102) alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS “Energía Asequible y No Contaminante” y en el que, entre otros, se definieron las siguientes Metas de Producto:

- Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (Número de unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (meta 200 Unidades))
- Central de generación fotovoltaica construida a través de granjas solares en el departamento de Santander. (Número de central de generación fotovoltaica construida (meta una (1)).

Los objetivos estratégicos trazados por la ESANT SA ESP para el año 2031, están totalmente armonizados con el Plan de Desarrollo Departamental “Es tiempo de Santander” 2024 – 2027 y dada su calidad de empresa de servicios públicos en la que la participación accionaria del Departamento de Santander es de

141.600 acciones suscritas y pagadas según la escritura pública 1024 de 2023, la misma juega un papel fundamental en el logro de los objetivos establecidos para la Nación, nuestro Departamento y Empresa.

Dado lo anterior, la elaboración de los Estudios de pre-factibilidad y factibilidad de una planta solar fotovoltaica de 10 MW con conexión al Sistema Interconectado Nacional, ubicada en el municipio de Cimitarra, Departamento de Santander Colombia resultan fundamentales para desarrollar un proyecto de generación fotovoltaica en dicha ubicación, el cual se visualiza como una **Central de generación fotovoltaica construida a través de granjas solares en el Departamento de Santander.**

En la actualidad, la ESANT S.A. E.S.P. no cuenta con la estructura para ejecutar directamente el objeto del proceso de contratación y por tanto, se requiere la selección de una persona natural o jurídica con la capacidad, experiencia e idoneidad suficiente para su desarrollo.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA SEGÚN EL PROYECTO:

Las energías renovables son el presente y el futuro de la producción mundial de electricidad. Cuando se hace mención a la palabra renovable, se puede ver la particularidad de este tipo de energía, que encuentra su disponibilidad en la naturaleza y su capacidad de regeneración continua, sin intervención humana, de manera espontánea y en cantidades inagotables; adicionalmente, el desarrollo y uso de energías renovables son herramientas importantes para la mitigación y adaptación al cambio climático en la medida en que reducen gases de efecto invernadero (GEI) y diversifican la canasta energética de los países.

Al hablar de la producción de energía renovable, se está señalando indiscutiblemente de la utilización de sol, la fuerza del viento o del agua y el calor de la tierra, presentes en la naturaleza de manera abundante y generalizada, para generar electricidad. Una energía que, comparada con la producida por las fuentes convencionales, es capaz de reducir drásticamente los niveles de emisiones; producir cada vez más energía renovable y abandonar las fuentes convencionales es una necesidad que comparten todos los países del mundo. Según el último informe de la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), en 2019 las energías renovables representaron por sí solas tres cuartas partes de la nueva capacidad energética mundial. En la actualidad, la energía verde, contribuye con más de un tercio de totalidad de la producción de electricidad mundial y se espera que para el año 2030 este porcentaje se eleve al 13%, para lo cual debe haber ajustes en las políticas de cada país; las energías renovables están destinadas a convertirse en la fuente de electricidad más rentable para el planeta y el desarrollo económico, mediante la creación de valor compartido, los enfoques de economía circular y el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

La anterior realidad mundial de migración hacia energías renovables día a día toma más fuerza, Colombia ha venido haciendo ajustes a su marco normativo con el fin de que tanto el sector privado, el sector público y los entes territoriales puedan tener flexibilidad e incentivos para su utilización y ha creado a través de diferentes leyes, decretos y resoluciones condiciones de mercado para su implementación.

- Ley 697 de 2001: Fomenta el uso racional y eficiente de la energía. Se promueve la utilización de energías alternativas, se creó el Programa de Uso Racional y eficiente de la energía PROURE
- Ley 1715 de 2014 por medio de la cual regula la integración de las energías renovables al sistema energético nacional
- Resolución 40156 de 2022, MINMINAS, adopta el Plan de Acción Indicativo -PAI 2022-2030 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía – PROURE
- Decreto 829 de 2020, por el cual se reglamentan los artículos 11, 12, 13 Y 14 de la Ley 1715 de 2014, se modifica y adiciona el Decreto 1625 de 2016, y se derogan algunos artículos del Decreto 1073 de 2015

- Ley 2099 de 2021 Transición Energética. Promoción de fuentes no convencionales de energía y la reactivación económica del país mediante el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica
- Resolución No 319 de 2022 (No. 203 de 2020) – UPME. Procedimiento para acceder a los beneficios tributarios en inversiones en investigación, desarrollo o producción de energía a partir de Fuentes no Convencionales de Energía -FNCE.
- Resolución 610 de 2023 UPME por la cual se modifica el Anexo 1 de la Resolución UPME número 319 de 2022 Lista de bienes y servicios FNCER para proyectos de generación energía eléctrica a partir de FNCE.
- Resolución 504 de 2023 "Por la cual se modifica el Anexo 2 de la Resolución UPME No. 319 de 2022 - Lista de bienes y servicios GEE para acciones o medidas de gestión eficiente de energía-GEE actualizada con ocasión a la adopción del PAI-PROURE 2022-2030
- Ley 2294 de 2023. (Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida") Involucra entre otros aspectos relacionados con Comunidades Energética, Hidrógeno Blanco.
- Resoluciones de la Unidad de Planeamiento Minero Energético - UPME
- Resoluciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG.
- Ordenanza No 007 de 2024 por medio de la cual se adopta el Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 del Departamento de Santander "ES TIEMPO DE SANTANDER"

La estructuración de este tipo de proyectos (en este caso planta solar fotovoltaica de 10 MW con conexión al Sistema Interconectado Nacional) exige que la misma garantice una adecuada formulación desde su prefactibilidad y posteriormente su factibilidad, dado que con ello se garantiza la adecuada toma de decisiones para su construcción y ejecución, minimizando los riesgos y maximizando los recursos disponibles.

Dado el contexto que este proyecto tiene: Regulatorio, Ambiental, Técnico, Comercial, Tributario, Financiero, etc.; exige que en su estructuración se cuente con profesionales especializados en diferentes áreas que con su experiencia y conocimiento garanticen una adecuada planeación, ejecución y gestión del proyecto que permitan el logro de los objetivos planteados y relacionados con FNCER incorporados en la estrategia de crecimiento de ESANT S.A. E.S.P la cual esta alineada con el Plan de Desarrollo Departamental y Plan de Desarrollo Nacional.

Como se manifestó anteriormente, en la actualidad, la ESANT S.A. E.S.P. no cuenta con la estructura organizacional para ejecutar directamente el objeto de esta Consultoría y Estructuración de Proyecto y, por tanto, se requiere la selección de una persona natural o jurídica con la capacidad, experiencia e idoneidad suficiente para su desarrollo.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo General del Proyecto es la elaboración de los **ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 10 MW CON CONEXIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA – SANTANDER.**

ALTERNATIVAS PARA SATISFACER LA NECESIDAD ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO.

Es importante mencionar que la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. realizó un análisis previo de la necesidad específica, basado en marcos regulatorios y en las condiciones preliminares físicas de un terreno de propiedad de la Gobernación de Santander con un área aproximada de 38 hectáreas ubicado en el Municipio de Cimitarra – Santander, el cual se encuentra cercano y menor a 1 Km de la Subestación eléctrica Cimitarra de propiedad de la ESSA S.A E.S.P; ese análisis previo, permite concluir que puede contarse con una potencialidad de construcción de una planta Solar Fotovoltaica con una capacidad cercana a 10 MW.

La alternativa para satisfacer la necesidad de la elaboración de los Estudios de pre-factibilidad y factibilidad de la Planta Solar será la de contratar con un tercero especializado la elaboración de los Estudios que en términos generales contendrán como mínimo los siguientes entregables:

ETAPA	ITEM	ENTREGABLE
1	Pre-factibilidad	Informe de Identificación Localización, Solución Técnica Óptima, Modelamiento de la Planta Solar en el SIN, Análisis Comercial, Análisis Financiero. Estos entregables deberán estar de acuerdo con los procedimientos requeridos por la regulación colombiana para obtener una futura autorización para conectar el proyecto al Sistema Interconectado Nacional, SIN, en un punto de conexión determinado, con una capacidad de transporte asignada ¹ , condición habilitante para su construcción.
2	Factibilidad – Estudio	Estará conformado por el documento denominado "Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar y Sistema de Transporte de energía Asociado", Ingeniería Básica del proyecto, Estudio de Pre Operatividad para la Conexión al SIN de la Planta Solar y su Sistema de Transporte de energía Asociado, Estudio Definitivo del Sistema de Transporte de energía asociado, Pliegos de Condiciones Técnico-Administrativas (Especificaciones Técnicas, Metrados, Presupuestos, Requerimientos Mínimos, Proforma de Contrato del EPC ² y de la Operación y Mantenimiento a Largo Plazo) para la ejecución del Proyecto bajo la modalidad de contratación EPC.
3	Factibilidad - Diagnóstico ambiental, arqueológico, POT y de servidumbres	Informe del estudio de Diagnóstico Ambiental
4	Factibilidad – Estudio de impacto ambiental	Informe del estudio Impacto Ambiental

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS SEGÚN EL PROYECTO:

De acuerdo con la información del proyecto, la Alternativa seleccionada es la planteada anteriormente, recordando que, en la actualidad, la ESANT S.A. E.S.P. no cuenta con la estructura organizacional para ejecutar directamente el objeto de esta Estructuración de Proyecto y, por tanto, se requiere la selección de una persona natural o jurídica con la capacidad, experiencia e idoneidad suficiente para su desarrollo.

POBLACIÓN BENEFICIADA SEGÚN EL PROYECTO:

El proyecto tendrá un impacto a nivel Nacional, dado a que su desarrollo estará conectado con el Sistema Interconectado Nacional – SIN. Adicionalmente contribuirá en la reducción de las emisiones de COX a la atmósfera y en el cumplimiento de los compromisos de Colombia en materia ambiental.

3. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN

OBJETO PARA CONTRATAR.

El Objeto para contratar será la consultoría para la elaboración de los ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 10 MW CON CONEXIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA - SANTANDER

¹ Resolución CREG 075 de 2021

² EPC: Engineering, procurement and construction/ En español: Ingeniería, adquisiciones y construcción.

CLASE DE CONTRATO A CELEBRAR

Atendiendo el objeto anteriormente descrito, se concluye que el contrato que se celebre como resultado del Proceso de Invitación Pública que debe adelantarse, será de **Consultoría**.

Para todos los efectos se tiene en cuenta la definición del contrato de Consultoría tomado por analogía del concepto que a título enunciativo se halla en el Estatuto de Contratación la ESANT S.A. E.S.P. – Ley 80 de 1993, Artículo 32 numeral 2 así: "Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.

Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos."

PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El tiempo estimado por la Dirección de Operaciones para la ejecución del Contrato de Consultoría, es de **NUEVE (09) MESES**, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

Para todos los efectos, el Contrato de Consultoría que se celebre se entenderá vigente desde el momento de su celebración y hasta la Liquidación de este, ya sea bilateral, unilateral o de carácter judicial de acuerdo a lo señalado analógicamente en el Artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. El término de vigencia se encuentra enmarcado en dos etapas:

a) La primera, correspondiente al plazo de ejecución del Contrato, contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio, el cual podrá extenderse si llegaren a presentarse periodos de suspensión, prórrogas o términos adicionales acordados entre las partes, debidamente legalizados y amparados.

b) La segunda, correspondiente al término que transcurra entre el momento de la terminación del plazo contractual y su liquidación, la cual se procurará de forma bilateral dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la expiración del plazo contractual mencionado.

LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Las actividades que corresponden al Contrato Consultoría que se celebrará, se ejecutará principalmente en el Municipio de Cimitarra (Santander). No obstante, ello no quiere decir que no puedan ejecutarse actividades en otros lugares del país, en tanto se deberá analizar el sistema interconectado nacional.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO / ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La Consultoría a contratar, tiene como objetivo principal los "ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 10 MW CON CONEXIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA – SANTANDER". Para tales efectos, el Consultor debe adelantar el Contrato desarrollando actividades mínimas que le correspondan, en las fases sugeridas por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P., con el fin de obtener los entregables respectivos. El presente proceso de selección contará con un anexo para las especificaciones técnicas denominado "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ENTREGABLES EN CONSULTORIA", que hace parte integral del presente estudio.

	Estudios Previos Invitación Pública Régimen Privado Ley 142 de 1994	Página 8 de 45
---	--	----------------

Para el desarrollo del objeto y alcance de la presente oferta **ESANT S.A E.S.P.** se encargará, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, del trámite de los permisos de acceso a los predios del área de influencia de los estudios.

El presente alcance no involucra la negociación de servidumbres y terrenos asociados al proyecto.

Los estudios ambientales involucran la realización y presentación de los mismos en los términos exigidos por la ley ante las autoridades respectivas.³

Además de las obligaciones establecidas en el pliego de condiciones, sus Anexos, las especificaciones técnicas, los documentos que hace parte del expediente del proyecto formulado y las contenidas en la normatividad vigente, **EL CONTRATISTA**, se obliga con la **ESANT S.A. E.S.P.**, a cumplir con las siguientes disposiciones:

- 1). Cumplir con lo establecido en el Artículo 50 de ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, para tal efecto acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar cuando le sean aplicables, así como riesgos laborales cuando corresponda. El incumplimiento de esta obligación será causal de multas y declaratorias de conformidad con las normas vigentes.
- 2). El personal presentado en su propuesta deberá encontrarse debidamente afiliado al Sistema Integral de Seguridad Social de acuerdo con la modalidad de vinculación, específicamente para el desempeño de las actividades de este contrato, con las dedicaciones, perfiles y condiciones que se hayan establecido en el proyecto formulado. El contratista se obliga además a pagar los salarios, prestaciones sociales, honorarios e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato de los estudios, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con la Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. – **ESANT S.A. E.S.P.**, manteniendo indemne a la empresa, de acuerdo a ello, el contratista deberá responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas. Sea cual fuere la modalidad de subcontratación, el contratista se obliga a dar cumplimiento a los valores señalados en su oferta.
- 3). Ejecutar las actividades dando cumplimiento a la programación y/o cronograma de actividades que se presente por el Contratista antes de la suscripción del Acta de Inicio, el cual debe ser revisado y aprobado por el supervisor y verificado por la **ESANT S.A. E.S.P.**
- 4). El contratista presentará a la supervisión respectiva, en un término no superior a tres (03) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y como requisito para el Acta de Inicio, para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, debidamente diligenciados: a. Hojas de vida del personal con los documentos y anexos que para el efecto se establezcan por la Entidad y/o el Supervisor. b. Relación del equipo requerido con los documentos y anexos que para el efecto se establezcan por la Entidad y/o el Supervisor. c. Cronograma de actividades (en medio físico y magnético)
- 5). Dar a conocer a la **ESANT S.A. E.S.P.**, cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
- 6). Comunicarle a la **ESANT S.A. E.S.P.** cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
- 7). Elaborar y suscribir las respectivas Actas parciales y finales. Estas Actas deben presentarse para aprobación de la supervisión y verificación de la **ESANT S.A. E.S.P.**

³ El **CONTRATISTA** acompañará a **ESANT SA ESP** en el proceso de aprobación.

- 8). Cumplir con el personal mínimo requerido de acuerdo con el proyecto formulado y las condiciones señaladas en el Estudio previo, pliego de condiciones y demás documentos del proceso.
- 9). Suministrar tanto en calidad, cantidad, como en tiempo, todos los equipos, maquinaria, personal, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de los estudios.
- 10). Responder y pagar los impuestos que se causen por la legalización y ejecución del contrato.
- 11). Otorgar las pólizas dentro de los términos establecidos por la Empresa e Informar oportunamente a las aseguradoras sobre las suspensiones, aclaraciones, modificaciones y o adiciones que surjan durante la ejecución del contrato.
- 12). Allegar la documentación requerida para acreditar el personal exigido en el proyecto formulado y el Pliego de condiciones, para la revisión, aprobación y verificación de la supervisión de la Empresa como requisito de ejecución del contrato, antes de la suscripción del Acta de Inicio.
- 13). Atender en forma permanente la dirección de los estudios, o mantener al frente de la misma un profesional, que cumpla con las funciones de residente de los estudios, el cual debe ser aprobado por el supervisor y aceptado por la ESANT S.A. E.S.P.
- 14). Reparar las áreas de acceso o intervención en los lugares de ejecución concernientes al contrato, cuando se deterioren como consecuencia de la ejecución de los estudios; y retirar los materiales sobrantes y entregar los lugares en estado de limpieza, manteniendo indemne a la ESANT S.A. E.S.P.
- 15). Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato, manteniendo indemne a la ESANT, S.A. E.S.P.
- 16). Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos:
a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal asociado a los estudios, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilizan para cumplir el objeto y c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes, en cumplimiento al plan de aseguramiento de calidad de los estudios, programa de salud ocupacional y plan de manejo socio ambiental según los requerimientos del proyecto formulado, el Supervisor y/o la ESANT S.A. E.S.P.
- 17). Realizar la señalización de los lugares y maniobras peligrosas, avisos y carteles expresivos de las normas adoptadas, de conformidad con las condiciones del contrato atendiendo estrictamente la normatividad vigente en la materia.
- 18). Aplicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, industriales, de seguridad y de señalización preventiva, necesarias para no poner en peligro las personas ni los bienes, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión.
- 19). Aceptar el control y acatar las órdenes e instrucciones del supervisor y de la ESANT S.A. E.S.P.
- 20). El Contratista proveerá las condiciones de seguridad necesarias en el sitio de ejecución del CONTRATO, para que el Supervisor, la Empresa, y los entes de control puedan inspeccionar las actividades ejecutadas en cualquier momento durante la ejecución del contrato, sin costo adicional para El Contratante.
- 21). En caso de requerirse por el cliente, instalar una valla informativa o un aviso en el lugar por éste

	Estudios Previos Invitación Pública Régimen Privado Ley 142 de 1994	Página 10 de 45
---	--	-----------------

señalado, según modelo suministrado por la ESANT S.A. E.S.P.

22). Hacer un archivo del proyecto, el cual debe estar a disposición de la ESANT S.A. E.S.P. y de los entes de control.

23). Asistir a los comités técnicos realizados por la ESANT S.A. E.S.P.

24). **Presentar informes mensuales**, los cuales deberán ser aprobados por la supervisión, estos informes deberán estar elaborados de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Operaciones de la ESANT S.A. E.S.P. y contener, para cada uno de los frentes de trabajo: a) Avance de cada una de las actividades programadas. b) Cantidades de actividades ejecutadas. c) Registros fotográficos. d) Relación del personal empleado en la ejecución de los estudios. e) Informe de seguridad industrial. f) Informe de manejo ambiental cuando aplique g) Informe mensual de PQR's. h) Actualización del programa de ejecución de los estudios. i) Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.

25). **Presentar informe final**, el cual deberá ser aprobado por la supervisión, deberá estar elaborados de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Operaciones de la ESANT S.A. E.S.P. y contener como mínimo: a) Resumen de actividades y desarrollo del proyecto. b) Documentación técnica, entre ella: 1. Entregar físico y en medio magnético los entregables, aprobados por la supervisión. c) Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda. d) Actualización de las pólizas que lo requieran. e) Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas. f) Actualización final de cada uno de los programas requeridos en el pliego de condiciones. g) Registro fotográfico definitivo. h) Informe de PQR'S.

26). EL CONTRATISTA se obliga a que todos los documentos, informes, y demás documentos soporte de la ejecución del contrato sean firmados por cada uno de los responsables con el respectivo nombre legible, firma, y tarjeta profesional cuando el personal firmante esté obligado a poseer tarjeta o matrícula profesional.

27). Los informes y actas de pago deberán ser de acuerdo con el procedimiento de gestión y calidad vigente de la ESANT S.A. E.S.P.

28). Acatar las etapas dispuestas por la Dirección de Operaciones de la ESANT S.A. E.S.P. y presentar la documentación que le sea requerida para el inicio de actividades, tales como Plan Ambiental, Plan de Calidad, Plan de Gestión de Riesgo, Cronograma, Plan de Emergencia y Contingencia, Plan de Gestión Humano y los demás de ser necesarios para garantizar la calidad de los trabajos y actividades a ejecutar.

29). Las demás inherentes al contrato para su ejecución en debida forma, que no hayan sido incluidas en los numerales anteriores.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE DISEÑO

Los diferentes estudios e ingeniería básica que desarrolle el CONTRATISTA deberán cumplir con las exigencias técnicas y regulatorias establecidas en Colombia sobre lo pertinente, se destacan entre otras:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente.
- Resoluciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG.
- Norma Técnica Colombiana NTC 2050.
- Acuerdos del Concejo Nacional de Operación – CNO.

	Estudios Previos Invitación Pública Régimen Privado Ley 142 de 1994	Página 11 de 45
---	--	-----------------

- Resoluciones y procedimiento de la Unidad de Planeamiento Minero Energético. UPME

AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ESANT SA ESP, para la ejecución del contrato, tramitará las autorizaciones, permisos y licencias que se requieren de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente; sin embargo, el contratista está en la obligación de informar a ESANT SA ESP sobre las licencias y permisos requeridos para la ejecución del contrato.

AUTORIZACIONES

Quien va a suscribir el contrato objeto de los presentes estudios, cuenta con las siguientes normas que lo autorizan para el efecto:

1. La Gerente de ESANT S.A. E.S.P. está facultado para suscribir el contrato que resulte de la presente selección objetiva de contratista, según el Artículo 61 de la Escritura Pública No. 1024 del 22 de marzo de 2023 de la Notaría Primera del Circulo de Bucaramanga.
2. ESANT S.A. E.S.P tramitará un permiso de intervención en el terreno relacionado anteriormente en Cimitarra para la realización de los estudios. Este permiso está enmarcado dentro del Convenio especial de cooperación que para el efecto se suscribe entre la Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. y el Departamento de Santander para unir esfuerzos administrativos, técnicos y de cofinanciación entre la ESANT S.A. E.S.P. y el departamento de Santander dirigidos a la estructuración, aplicación, adaptación, implementación y asesoramiento de proyectos de tecnología para la autogeneración de energía eléctrica, que brinden soluciones basadas en fuentes de energía no convencionales en el Departamento de Santander”.

LICENCIA AMBIENTAL

Con la expedición del Conpes de Crecimiento Verde y el de Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Decreto 2461 del 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha modificado el numeral 7 del artículo 2.2.2.3.4.2 del Decreto 1076 de 2015 al suprimir la exigencia de presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) como requisito previo a la solicitud de licencia ambiental en proyectos que busquen desarrollar Energías Renovables No Convencionales. Con ello, el Ministerio argumenta que no solo eliminó un trámite innecesario para estos proyectos cuyas particularidades técnicas y operacionales no ofrecen otras alternativas para su desarrollo, sino también buscó impulsar su afianzamiento al agilizar la etapa de pre-licenciamiento ambiental-social del área de influencia en el cual se desarrollan, así como la aceptación de trámites y permisos a su cuenta.

De igual manera, la exigencia de presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) únicamente para las actividades del artículo 2.2.2.3.4.2 del Decreto 1076 de 2015. Se destacan en el marco del sector energético, la construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica y nuclear, el tendido de líneas nuevas en el Sistema Nacional de Transmisión y, antes de la expedición del Decreto 2461 de 1999, también lo requerían todos los proyectos de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada superior a 10 MW. En materia de Energías Renovables No Convencionales, a partir del 28 de diciembre de 2018, a excepción de los proyectos de fuentes de energía solar, eólica, geotérmica y mareomotriz, los proyectos de biomasa con capacidad instalada superior a 10MW, deberán presentar DAA.

DOCUMENTOS QUE SOPORTAN LA CONTRATACIÓN A REALIZAR

Para la elaboración de los documentos del Proceso de Selección, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., tiene como base la documentación realizada por los profesionales de esta, la cual se encuentra en las Oficinas de la Dirección de Operaciones, a disposición de los interesados. Así mismo, el Proceso de Selección se fundamenta en las disposiciones vigentes de la Ley 142 de 1994 y el Manual de Contratación de la Entidad, esto es el Acuerdo No. 011 de octubre 01 de 2015, modificado por el Acuerdo No. 016 de septiembre 22 de 2016. Entre otros, se tuvo en cuenta lo siguiente:

DOCUMENTO	FECHA
Documento de Estudios previos para la Prefactibilidad y Factibilidad SFV Cimitarra 10 MW	17 de junio de 2024
Permiso de intervención del terreno para la realización de los estudios entre la ESANT SA ESP y el Departamento de Santander.	En Trámite
Certificado de Disponibilidad Presupuestal	Septiembre 03 de 2024
Certificación de Gravámenes y Descuentos de la Consultoría	Septiembre de 2024
Cronograma de actividades consultoría	17 de junio de 2024
Presupuesto y Análisis de Precios por Entregable. APU	17 de junio de 2024
Cargas de trabajo y personal requerido	17 de junio de 2024

4. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. fue constituida mediante Escritura Pública No. 2041 de 2013, como una Sociedad Anónima por acciones de carácter mixta para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal y ejerce su objeto social en los términos de sus Estatutos.

Mediante Escritura Pública No. 1024 de 2023, se establece el objeto social compilado de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., así:

"La sociedad se propone desarrollar como objeto social principal la prestación de los servicios públicos domiciliarios establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994, sus actividades conexas y complementarias; las actividades necesarias para mitigar y reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible según la Ley 1844 de 2017 y demás normas que las complementen, modifiquen, sustituyan, reglamenten o adicione; las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, establecidas en la Ley 1341 de 2009, Ley 1978 de 2019, Ley 2108 de 2021 y demás normas que las complementen, modifiquen, sustituyan, reglamenten o adicione y todas las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas referidas a la autogeneración, cogeneración, generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de energía convencional y no convencional de acuerdo a la normatividad vigente."

Dentro de las actividades que en virtud del objeto social pueden adelantarse se encuentran, entre otras:

- Adelantar directamente o contratar la construcción, la administración, la operación, el mantenimiento y la reparación de todo tipo de infraestructura y/o sistemas operativos, para la prestación de servicios públicos domiciliarios.
- Adelantar directamente o contratar la construcción, la administración, la operación, el mantenimiento y la reparación de todo tipo de infraestructura y/o sistemas operativos, para la prestación de servicios públicos domiciliarios.

- Realizar estudios de consultoría, ejercer interventorías, dirección, administración técnica, construcción, operación y mantenimiento en cualquiera de las actividades de los servicios públicos de su objeto principal.
- Realización de Obra civil, ingeniería, asesoría y construcción de sistemas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
- La prestación del servicio público de energía convencional y no convencional, así como todas las actividades principales, secundarias, relacionadas o derivadas referidas a la autogeneración, cogeneración, generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de acuerdo a la normatividad vigente, incluidas las labores de diseño, consultoría, interventoría, estructuración, desarrollo y ejecución de estos proyectos.
- Y en general, celebrar o ejecutar toda clase de contratos, actos u operaciones que contemplen y autorizan las Leyes 142 y 143 de 1994, 632 de 2000, 689 de 2001, Ley 1117 de 2006, Ley 1341 de 2009, Ley 1844 de 2017, Ley 1978 de 2019, Ley 2108 de 2021 y las que las modifiquen o adicionen para las empresas prestadoras de servicios públicos."

El presente proceso de selección se adelanta conforme a los preceptos del Artículo 32 de la Ley 142 de 1994 que señala:

"ARTÍCULO 32. Régimen de derecho privado para los actos de las empresas. Salvo en cuanto la Constitución Política o esta Ley dispongan expresamente lo contrario, la constitución, y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no dispuesto en esta Ley, se regirán exclusivamente por las reglas del derecho privado."

Como EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., sociedad comercial se expidió el Manual de Contratación (Acuerdo No. 011 de octubre 01 de 2015, modificado por el Acuerdo No. 016 de septiembre 22 de 2016), el cual rige todos los procedimientos que se adelanten con recursos de la Empresa.

El Artículo 12 del Acuerdo 011 de 2015 señala **"AMBITO DE APLICACIÓN.** *El presente título es aplicable a los contratos que celebre la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P. con recursos propios, los recursos que administre y los recursos que sean transferidos a la empresa sin destinación específica."*

Así mismo el procedimiento contractual como total inicia con la **SOLICITUD DE CONTRATACIÓN** de la cual trata el Artículo 16 del Manual de Contratación modificado por el Artículo 1 del Acuerdo 016 de 2016: *"Las solicitudes para la contratación se surtirán con la solicitud de certificado de disponibilidad presupuestal, que realice el área interesada a la Oficina Financiera y se entenderá aprobada la contratación, con la respectiva expedición del Certificado de Disponibilidad Presupuestal firmado por el ordenador del gasto y la Directora Administrativa y Financiera"*.

El día **03 de Septiembre de 2024**, el director de Operaciones de la ESANT S.A. E.S.P. Ingeniero **FERNANDO RODRIGUEZ VELANDIA** solicitó a la Dirección Administrativa y Financiera la expedición de Certificado de Disponibilidad Presupuestal, dando así inicio al procedimiento de acuerdo al respectivo Manual.

En cuanto al procedimiento aplicable, el Artículo 5 del Acuerdo 016 de 2016 que modificó el Artículo 22 del Acuerdo 011 de 2015 establece:

"INVITACIÓN PÚBLICA: *Se formulará invitación pública a presentar ofertas mediante aviso publicado en la página web de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P., esta modalidad*

	Estudios Previos	Página 14 de 45
	Invitación Pública Régimen Privado Ley 142 de 1994	

se aplicará en los siguientes eventos: Los contratos cuyo valor supere los seiscientos (600) Salarios Mínimos Legales Mensuales vigentes. (...)"

De modo que, en el presente asunto, atendiendo el valor del presupuesto oficial deberá adelantarse el procedimiento de INVITACIÓN PÚBLICA.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

El valor estimado del contrato de acuerdo con el Proyecto formulado por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT SA ESP y que corresponde al Presupuesto Oficial de la Invitación Pública, es la suma de: MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTISIETE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$ 1.391.199.427) equivalente a \$ 1.070,15 SMMLV.

El valor del Contrato que se suscriba como resultado del proceso de selección, será consecuente con la Oferta Económica presentada en el formato correspondiente, con las correcciones aritméticas a que haya lugar. En todo caso NO SUPERARÁ el valor del Presupuesto Oficial de la Contratación.

El siguiente es el CUADRO DE ACTIVIDADES, correspondiente al PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO, de conformidad con el expediente del proyecto, el cual corresponde al Formulario de Presupuesto Oficial:

PRESUPUESTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS					
DURACIÓN DEL PROYECTO		\$	MES		
ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
PRODUCTO No. 1 PREFACTIBILIDAD					
1.1	PRELIMINARES - INFORME DE DIAGNOSTICO PRELIMINAR E IDENTIFICACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO				\$ 91.754.824,00
1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de la situación de la región. - Estudios socioeconómicos y características socioculturales. - Determinación de la población afectada y población beneficiada. - Disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones (Redes existentes). - Informe de Disponibilidad Energética: Radiación Solar - Informe de un Análisis Pluviométrico, temperatura, Nubosidad - Informe de Disponibilidad de terrenos: carreteras, accesos, servicios, servidumbres, titularidades, catastro y Permisos Municipales - Informe de Disponibilidad de Subestaciones de potencia y Líneas - Informe de Análisis Geológico, Morfológico, Sismología, Topografía y estudio de suelos - Informe de Análisis de impuestos y tasas - Informe de Análisis Social, Ambiental (consultas, si aplica) y mitigación de impactos - Planteamiento, formulación, análisis y selección de la alternativa más favorable - Informe de Orden de elegibilidad 	GB	1,00	\$ 91.754.824,00	\$ 91.754.824,00
1.2	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA ÓPTIMA				\$ 72.292.486,00
1.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionamiento, Capacidad, tipo y Disposición de la Planta, Estimación de producción de la Planta Solar - Interconexión eléctrica: Conexión, Nivel de tensión, líneas, subestaciones. - Estimación de CAPEX y OPEX (repuestos) para la solución diseñada 	GB	1,00	\$ 72.292.486,00	\$ 72.292.486,00

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de riesgos técnicos y Naturales - Análisis de un Sistema Alterno de generación en etapa de construcción del SFV (Sistema Fotovoltaico) - Análisis de Programación de Obra e Inversiones - Análisis del modo de funcionamiento del sistema ON GRID (Sincronizado a la red) de generación. 					
1.3	MODELACION DE LA PLANTA SOLAR EN EL SIN					\$ 40.053.792,00
1.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico y proyección de demanda energía - Identificación de restricciones eléctricas - Estudio preliminar de Conexión - Modelamiento de la Planta Solar en el SIN (Sistema Interconectado Nacional) 	GB	1,00	\$ 40.053.792,00		\$ 40.053.792,00
1.4	COMPONENTE COMERCIAL					\$ 19.769.680,00
1.4.1	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de mercado, MLP (Mercado de Largo Plazo) y SPOT (corta Plazo o Bolsa) - Análisis del entorno y del sector eléctrico; Estudio Regulatorio - Análisis de competidores - Definición preliminar de los servicios a ofrecer en el mercado eléctrico. - Estimación de ingresos del Mercado - Proyección de costos comerciales Mercado - Identificación de riesgos comerciales - Elaboración informe de Mercado y presentación informe 	GB	1,00	\$ 19.769.680,00		\$ 19.769.680,00
1.5	COMPONENTE FINANCIERO					\$ 16.275.915,00
1.5.1	- Análisis financiero de prefactibilidad de precios del mercado incluye disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción (En insumos y equipos, realizar un estudio de mercado con tres (3) cotizaciones, cuando aplique).	GB	1,00	\$ 16.275.915,00		\$ 16.275.915,00
SUB-TOTAL PRODUCTO No.1						\$ 240.146.697,00
PRODUCTO No.2 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD						
2.1	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR					\$ 304.361.375,00
2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Factibilidad del recurso energético - Caracterización sitio - Bases de diseño de la planta Solar - Normas y regulaciones para utilizar - Criterios de diseño de proceso - Balances de energía - Diagramas de flujo de proceso - Filosofía de control: Software, Hardware. - Layout de la planta - Diagramas eléctricos unifilares - Obras Cíviles y estructurales: Drenajes, terrenos, edificios - Equipos eléctricos, electrónicos, comunicaciones, auxiliares - Instrumentación y control, comunicaciones, Centro de Control 	GB	1,00	\$ 304.361.375,00		\$ 304.361.375,00
2.2	ESTUDIO DE PREOPERATIVIDAD DE LA CONEXIÓN AL SIN					\$ 88.799.260,00
2.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión al SIN (Sistema Interconectado Nacional) de la Planta Solar y su Sistema de Transporte de energía Asociado (modelación de red del sistema interconectado nacional STN (Sistema de Transmisión Nacional), STR (Sistema de Transmisión Regional) y SDL (Sistema de Distribución Local). - Análisis de flujos de carga en el área de influencia del proyecto - Parámetros técnicos y eléctricos de los activos de conexión requeridos en el proyecto 	GB	1,00	\$ 88.799.260,00		\$ 88.799.260,00
2.3	ESTUDIO DEFINITIVO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE ENERGIA ASOCIADO					\$ 83.883.738,00
2.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de las líneas de conexión de la Planta Solar al punto de conexión del SIN (Sistema Interconectado Nacional) - Diseño de subestación (según aplique) - Diseño del punto de conexión; incluye estudio de conexión y espacio físico en la subestación del punto de conexión - Listado de las Unidades Constructivas constitutivas del sistema de transporte de energía 	GB	1,00	\$ 83.883.738,00		\$ 83.883.738,00
2.4	INGENIERÍA BÁSICA					\$ 74.123.845,00
2.4.1	- Análisis de Residuos, Emisiones y Vertimientos durante la construcción y operación	GB	1,00	\$ 74.123.845,00		\$ 74.123.845,00

<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de precios del mercado incluye disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción (En insumos y equipos, realizar un estudio de mercado con tres (3) cotizaciones, cuando aplique) - Especificaciones técnicas, manuales, cantidades de obra, Presupuesto de obra, presupuesto de interventoría y desglose del AÍJ para la planta solar fotovoltaica 10MW - Construcción y Proyección del P y G, Balance y Flujo de Caja- Evaluación de escenarios de rentabilidad - Recolección de inputs a partir de los análisis de viabilidad; Beneficios tributarios entre otros - Manuales de arranque, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la planta (Aplica para todos los componentes de los sistemas) - Programación de ejecución y flujo de inversión para obras proyectadas. - Análisis de riesgo e imprevistos 									
SUB-TOTAL PRODUCTO No.2									\$ 551.168.018,00
PRODUCTO No.3 LICENCIAS, PERMISOS Y OTROS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA									
3.1	ESTUDIO AMBIENTAL, POT Y DE SERVIDUMBRES								\$ 49.535.788,00
3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización del área de influencia del proyecto Incluye el análisis de servidumbres, consideraciones ambientales y sociales. - Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales - Evaluación e impacto ambiental - Análisis de aspectos comunitarios - Estudios de licencias, permisos y autorizaciones 	GB	1,00	\$ 48.535.788,00					\$ 49.535.788,00
SUB-TOTAL PRODUCTO No.3									\$ 49.535.788,00
PRODUCTO No.4 DOCUMENTOS Y ENTREGA FINAL									
4.1	INFORME EJECUTIVO Y ENSAMBLE FINAL								\$ 7.904.506,00
4.1.1	Informe ejecutivo final y ensamble final de los estudios y diseños	GB	1,00	\$ 7.904.506,00					\$ 7.904.506,00
SUB-TOTAL PRODUCTO No.4									\$ 7.904.506,00
SUBTOTAL PRODUCTOS = (A)									\$ 848.756.009,00
ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTOR (incluye deducciones y contribuciones) = % x (A) = (B)					31,74%				\$ 269.394.840,00
IMPREVISTOS = % x (A) = (C)					1,00%				\$ 8.487.550,00
VALOR UTILIDAD = % x (A) = (D)					5,00%				\$ 42.437.750,00
VALOR TOTAL BÁSICO (A) + (B) + (C) + (D) = (E)									\$ 1.169.076.149,00
IVA = 18% x (E) = (F)					18,00%				\$ 210.433.709,80
COSTO TOTAL BÁSICO CON IVA= (E) + (F) = (G)									\$ 1.379.509.858,80
VALOR TOTAL DEL PROYECTO									\$ 1.391.199.427,00

El desglose de actividades y Análisis de Precios Unitarios (APU), se encuentran en documento anexo que hace parte integral del presente estudio.

CONSULTA DE LOS PRECIOS O CONDICIONES DEL MERCADO

El valor estimado del contrato fue determinado, considerando los costos directos y los costos indirectos requeridos para la ejecución del objeto del presente proceso de selección. Esto es:

VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL = COSTO DIRECTO + COSTOS INDIRECTOS

Donde:

A= Costos Directos: Corresponden a las cantidades de obra a ejecutar, en correspondencia con la Unidad de Medida y sus precios unitarios. En otras palabras, los costos directos consisten en la descripción de las actividades a ejecutar o ítems, de los cuales se definen unas unidades de medida y se estiman unas



Estudios Previos

Invitación Pública | Régimen Privado
Ley 142 de 1994

Página 17 de 45

cantidades y unos precios unitarios, que nos permiten determinar un valor parcial por la ejecución de cada uno de éstos.

B= Costos Indirectos: Corresponden a los Valores de Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU), que se han calculado para el proyecto.

C= Otros Costos: Corresponden a valores dentro del presupuesto que no se encuentran contenidos entre los costos directos, ni indirectos, pero que en todo caso se encuentran inmersos en ellos.

Se deja sentado en el presente Estudio Previo, y así también se dispondrá finalmente en la Minuta Contractual y se entenderá aceptado por los oferentes al momento de la presentación de su propuesta, que EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE AL COSTO INDIRECTO DENOMINADO IMPREVISTOS (I), sólo se le reconocerá al contratista cuando éste presente las debidas justificaciones y evidencias, esto es, realizada en debida forma su inversión en la etapa de ejecución. De lo contrario, estos recursos no serán desembolsados por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P., y si así se hubiese hecho, deberán ser reintegrados en su totalidad por el Contratista, junto a los rendimientos financieros que se causen desde el momento del pago realizado al Contratista hasta su reintegro efectivo a la Entidad. En cualquier caso, el valor de imprevistos que deba ser reconocido por la Entidad, contará con la aprobación previa del Supervisor del Contrato.

EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE AL COSTO INDIRECTO DENOMINADO ADMINISTRACIÓN (A), sólo se reconocerá y pagará al contratista cuando éste presente los respectivos soportes y evidencias del gasto, es decir, realizada en debida forma su inversión en la etapa de ejecución, de acuerdo con el avance de la obra, tomando como referencia el porcentaje de Administración Ofertado, el cual se entiende distribuido para el total de la ejecución del contrato. Si no se obtiene el soporte respectivo, estos recursos no serán desembolsados por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P., y si así se hubiese hecho, deberán ser reintegrados en su totalidad por el Contratista, junto a los rendimientos financieros que se causen desde el momento del pago realizado al Contratista hasta su reintegro efectivo a la Entidad. En cualquier caso, el valor de Administración que deba ser reconocido por la Entidad, contará con la aprobación previa del Supervisor del Contrato.

Para la presentación de la propuesta, los oferentes no deberán anexar los Análisis de Precios Unitarios que desarrollan su Oferta Económica.

El contratista antes de la suscripción del Acta de Inicio deberá diligenciar para cada uno de los ítems enunciados en la Oferta Económica, el análisis de precios unitarios (costos directos más indirectos), y entregarlos en el plazo establecido por la entidad. Los precios unitarios resultantes de los análisis no podrán ser diferentes a los consignados en el Formulario de Oferta Económica debidamente corregido, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario obtenido en el análisis consignado en el Formulario de la propuesta.

El contratista deberá tener en cuenta dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales. Cualquier error u omisión del Contratista en los costos directos o indirectos considerados en su Análisis de Precios Unitarios para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar a la Entidad reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma.

El valor de la propuesta económica debe ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente Proceso, los Riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

FORMA DE PAGO

El método de pago del Contrato de Consultoría, de acuerdo con el expediente del proyecto formulado, es por entregables en cumplimiento de fases ciertas y específicas (Hitos de Pago); en consecuencia, los precios previstos incluyen todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

En el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos como: salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo del contratista de consultoría; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del Contrato; licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el contratista de consultorías, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el contratista de consultoría para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato.

La EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P. no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el contratista de consultoría en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

Los pagos se realizarán entonces teniendo en cuenta los siguientes hitos de pago:

FORMA DE PAGO CONSULTORÍA		
PAGO	VALOR	REQUISITO
PRIMER PAGO	Producto No. 1 del contrato incluyendo IVA: ITEM 1.1 PRELIMINARES - INFORME DE DIAGNOSTICO PRELIMINAR E IDENTIFICACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO y ITEM 1.2 ESTUDIO DE DIAGNOSTICO DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA ÓPTIMA	Corresponde al valor de la suma de los entregables de los ítems 1.1 y 1.2 del producto No.1 del presupuesto del contrato, incluyendo IVA. Se efectuará el pago de hasta un 90% de la sumatoria del valor de cada entregable, una vez se haya aprobado por la supervisión y la entidad, los siguientes entregables: <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de la situación de la región. - Estudios socioeconómicos y características socioculturales. - Determinación de la población afectada y población beneficiada. - Disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones (Redes existentes). - Informe de Disponibilidad Energética: Radiación Solar - Informe de un Análisis Pluviométrico, temperatura, Nubosidad - Informe de Disponibilidad de terrenos: carreteras, accesos, servicios, servidumbres, titularidades, catastro y Permisos Municipales - Informe de Disponibilidad de Subestaciones de potencia y Líneas - Informe de Análisis Geológico, Morfológico, Sismología, Topografía y estudio de suelos. - Informe de Análisis de impuestos y tasas - Informe de Análisis Social, Ambiental (consultas, si aplica) y mitigación de impactos - Planteamiento, formulación, análisis y selección de la alternativa más favorable - Informe de Orden de elegibilidad - Dimensionamiento, Capacidad, tipo y Disposición de la Planta. Estimación de producción de la Planta Solar

		<ul style="list-style-type: none"> - Interconexión eléctrica: Conexión, Nivel de tensión, líneas, subestaciones. - Estimación de CAPEX y OPEX (repuestos) para la solución diseñada - Identificación de riesgos técnicos y Naturales - Análisis de un Sistema Alterno de generación en etapa de construcción del SPV (Sistema Fotovoltaico) - Análisis de Programación de Obra e Inversiones - Análisis del modo de funcionamiento del sistema ON GRID (Sincronizado a la red) de generación.
SEGUNDO PAGO	Ítems del Producto No. 1 del contrato incluyendo IVA: ÍTEM 1.3 MODELACION DE LA PLANTA SOLAR EN EL SIN, ÍTEM 1.4 COMPONENTE COMERCIAL Y ÍTEM 1.5 COMPONENTE FINANCIERO	<p>Corresponde al valor de la suma de los entregables de los ítems 1.3, 1.4 y 1.5 del producto 1 del presupuesto del contrato, incluyendo IVA. Se efectuará el pago de hasta un 90% de la sumatoria del valor de cada entregable, una vez se haya aprobado la supervisión y la entidad, los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico y proyección de demanda energía - Identificación de restricciones eléctricas - Estudio preliminar de Conexión - Modelamiento de la Planta Solar en el SIN (Sistema Interconectado Nacional) - Estudio de mercado, MLP (Mercado de Largo Plazo) y SPOT (corto Plazo o Bolsa). - Análisis del entorno y del sector eléctrico: Estudio Regulatorio - Análisis de competidores - Definición preliminar de los servicios a ofrecer en el mercado eléctrico. - Estimación de Ingresos del Mercado - Proyección de costos comerciales Mercado - Identificación de riesgos comerciales - Elaboración informe de Mercado y presentación informe - Análisis financiero de prefactibilidad de precios del mercado incluye disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción (En insumos y equipos, realizar un estudio de mercado con tres (3) cotizaciones, cuando aplique).
TERCER PAGO	Ítems del Producto No. 2 del contrato incluyendo IVA: ÍTEM 2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR, ÍTEM 2.2 ESTUDIO DE PREOPERATIVIDAD DE LA CONEXIÓN AL SIN	<p>Corresponde al valor de la suma de los entregables de los ítems 2.1 y 2.2 producto 2 del presupuesto del contrato, incluyendo IVA. Se efectuará el pago de hasta un 90% de la sumatoria del valor de cada entregable, una vez se haya aprobado la supervisión y la entidad, los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factibilidad del recurso energético - Caracterización sitio - Bases de diseño de la planta Solar - Normas y regulaciones para utilizar - Criterios de diseño de proceso - Balances de energía - Diagramas de flujo de proceso - Filosofía de control: Software, Hardware. - Layout de la planta - Diagramas eléctricos unifilares - Obras Civiles y estructurales: Drenajes, terrenos, edificios - Equipos eléctricos, electrónicos, comunicaciones, auxiliares - Instrumentación y control, comunicaciones, Centro de Control - Conexión al SIN (Sistema Interconectado Nacional) de la Planta Solar y su Sistema de Transporte de energía Asociado (modelación de red del sistema interconectado nacional STN (Sistema de Transmisión Nacional), STR (Sistema de Transmisión Regional) Y SDL (Sistema de Distribución Local). - Análisis de flujos de carga en el área de influencia del proyecto - Parámetros técnicos y eléctricos de los activos de conexión requeridos en el proyecto.
CUARTO PAGO	Ítems del Producto No. 2 del contrato incluyendo IVA: ÍTEM 2.3 ESTUDIO DEFINITIVO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ASOCIADO Y ÍTEM 2.4 INGENIERÍA BÁSICA	<p>Corresponde al valor de la suma de los entregables de los ítems 2.3 y 2.4 producto 2 del presupuesto del contrato, incluyendo IVA. Se efectuará el pago de hasta un 90% de la sumatoria del valor de cada entregable, una vez se haya aprobado la supervisión y la entidad, los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de las líneas de conexión de la Planta Solar al punto de conexión del SIN (Sistema Interconectado Nacional) - Diseño de subestación (según aplique) - Diseño del punto de conexión; incluye estudio de conexión y espacio físico en la subestación del punto de conexión - Listado de las Unidades Constructivas constitutivas del sistema de transporte de energía - Análisis de Residuos, Emisiones y Vertimientos durante la construcción y operación - Análisis de precios del mercado incluye disponibilidad de mano de obra y materiales de construcción (En insumos y equipos, realizar un estudio de mercado con tres (3) cotizaciones, cuando aplique) - Especificaciones técnicas, manuales, cantidades de obra, Presupuesto de obra, presupuesto de inventoria y desglose del AIU para la planta solar fotovoltaica 10MW - Construcción y Proyección del P y G, Balance y Flujo de Caja - Evaluación de escenarios de rentabilidad - Recolección de inputs a partir de los análisis de viabilidad: Beneficios tributarios entre otros. - Manuales de arranque, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la planta (Aplica para todos los componentes de los sistemas) - Programación de ejecución y flujo de inversión para obras proyectadas. - Análisis de riesgos e imprevistos.
QUINTO PAGO	Producto No. 3 LICENCIAS, PERMISOS Y OTROS DE LA ALTERNATIVA	<p>Corresponde al valor de la suma de los entregables de los productos 3 y 4, del presupuesto del contrato, incluyendo IVA. Se efectuará el pago de hasta un 90% de la sumatoria del valor de cada entregable, una vez se haya aprobado la interventoría, los siguientes entregables:</p>

SELECCIONADA y
Producto No. 4
DOCUMENTOS Y
ENTREGA FINAL

- Caracterización del área de influencia del proyecto. Incluye el análisis de servidumbres, consideraciones ambientales y sociales.
- Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales
- Evaluación e impacto ambiental
- Análisis de aspectos comunitarios
- Estudios de licencias, permisos y autorizaciones
- Informe ejecutivo final de los estudios y diseños de planta solar fotovoltaica 10MW Cimitarra

Nota: El consultor deberá hacer la programación estipulando la fecha de entrega de cada producto, de acuerdo a la forma de pago planteada. No se podrá avanzar en un nuevo producto sin haber recibido con aprobación de supervisor el producto inmediatamente anterior, para lo cual el consultor deberá tener en cuenta el tiempo de revisión y aprobación del interventor dentro de su programación.

El Contratista para el momento de la suscripción del Acta de Inicio, presentará para aprobación del Interventor o Supervisor según corresponda, los respectivos ANALISIS DE COSTO POR ENTREGABLE, en los cuales incluya todo costo administrativo, impositivo, operativo, logístico. El personal mínimo requerido para la ejecución de cada producto deberá encontrarse afiliado durante todo el tiempo de ejecución efectiva del Contrato y así deberá demostrarse en los respectivos informes. El contratista deberá distribuir su personal profesional en las fases y entregables que se requieran, según los productos que debe cumplir y con las dedicaciones acordes a la programación de la consultoría que se apruebe para la suscripción del Acta de Inicio. En todo caso los Análisis de Costo por entregable no superarán el valor unitario propuesto, con las correcciones aritméticas que se realicen durante el proceso de selección. El desglose del Análisis de costo por entregable y de sus componentes será objeto de análisis, estudio y aprobación por parte del Interventor o Supervisor al momento de la suscripción del Acta de Inicio.

El Contratista, deberá allegar los soportes de afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social Integral del personal contratado para la ejecución del contrato, atendiendo los límites temporales del plazo al que corresponda el porcentaje de avance del cual pretende el pago y de acuerdo con su forma de vinculación.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

De acuerdo con el Proyecto formulado, teniendo en cuenta el objeto a contratar, el valor estimado del contrato y el alcance de los estudios se ha determinado que el **personal mínimo que se requiere para la ejecución** del es el que se dispone a continuación.

CARGO A DESEMPEÑAR	CANT.	PROFESIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	% DEDICACIÓN
DIRECTOR DE CONSULTORIA	1	Ingeniero (a) Electricista, Especialista y/o formación superior en: Sistemas de Transmisión y Distribución o afines y Gerencia de Proyectos	20 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	El profesional debe acreditar mínimo 10 años de experiencia específica en dirección de proyectos que incorporen estructuración y/o diseño y/o montaje de sistemas de distribución y/o plantas de generación y/o plantas solares fotovoltaicas.	100%
INGENIERO DE DISEÑOS	1	Ingeniero (a) Electricista o afines Especialista y/o formación superior en Sistemas de Transmisión y Distribución.	10 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	El profesional debe acreditar mínimo 5 años de experiencia específica en diseño de sistemas fotovoltaicos, redes y subestaciones eléctricas	100%
ESPECIALISTA MARCO LEGAL Y REGULATORIO	1	Abogado (a), Especialista y/o formación superior en Régimen Jurídico De Los Servicios Públicos Domiciliarios y/o especialidades en el sector energético.	10 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 5 años de experiencia específica en de experiencia en empresas de servicios públicos domiciliarios.	Según Análisis del Consultor

CARGO A DESEMPEÑAR	CANT.	PROFESIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	% DEDICACIÓN
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE CONTROL	1	Ingeniero (a) Electrónico, Especialista y/o formación superior en: Automatización Industrial y/o sistemas de control.	10 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 5 años de experiencia específica en Sistemas de automatización y control industrial.	Según Análisis del Consultor
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	1	Profesional en: Ingeniería civil con especialización en el área de estructuras	7 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 3 años de experiencia específica en actividades sociales de proyectos similares	Según Análisis del Consultor
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	1	Profesional en: Ingeniería civil con especialización en el área de geotecnia	7 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 3 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares	Según Análisis del Consultor
ESPECIALISTA AMBIENTAL	1	Profesional en: Ingeniería ambiental con especialización en el área ambiental.	7 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo 3 años de experiencia específica en estudios ambientales asociados a sistemas eléctricos de líneas y subestaciones.	Según Análisis del Consultor
INGENIERO DE COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS	1	Profesional en: Ingeniería civil	6 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 3 años de experiencia específica en proyectos similares	Según Análisis del Consultor
PROFESIONAL SST	1	Profesional en Seguridad y Salud en el trabajo o en el área de ingeniería con especialización en SST y licencia.	7 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 3 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como responsable de SG – SST.	Según Análisis del Consultor
PROFESIONAL SOCIAL	1	Profesional: Trabajador Social	6 años contados desde la fecha de expedición de la matrícula profesional	Mínimo 3 años de experiencia específica en proyectos similares	Según Análisis del Consultor

Los tiempos y porcentajes de dedicación del personal serán de libre configuración en la oferta, con excepción del director del Proyecto, Ingeniero (a) Diseñador e Ingeniero Soporte Administrativo quienes deberán mantenerse durante la totalidad del plazo de ejecución.

En caso de necesitar un personal adicional al mínimo requerido para el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá garantizar la presencia de éstos, sin que llegare a generar costos adicionales para la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P.

El consultor deberá distribuir su personal profesional en las fases y entregables que se requieran, según los productos que debe cumplir y con las dedicaciones acordes a la programación correspondiente.

El Contratista de Consultoría, deberá allegar los soportes de afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social Integral del personal contratado para la ejecución del contrato, atendiendo los límites temporales del plazo al que corresponda el porcentaje de avance del cual pretende el pago y la forma de su vinculación.

PLAN Y CARGAS DE TRABAJO

El plan y cargas de trabajo que el proponente debe desarrollar está previsto para ser ejecutado durante todo el término de ejecución del Contrato de Consultoría. Las respectivas cargas de trabajo previstas son las siguientes:

Cargo a desempeñar	Carga de trabajo
<p align="center">DIRECTOR DE CONSULTORIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir en general todos los estudios de la fase de prefactibilidad, factibilidad y demás componentes del proyecto. • Dirigir la elaboración de los manuales para cada uno de los sistemas que componen el proyecto. • Aprobar las memorias de cálculo de cantidades de obra. • Dirigir la presentación del listado de precios de mercado de los materiales e insumos de la región donde se desarrollará el proyecto, incluyendo el costo de los equipos y la mano de obra. Se debe presentar en hoja electrónica que permita su verificación. • Aprobar las especificaciones Técnicas de Construcción, las cuales deberán contar con una introducción que establezca con total claridad la ubicación y extensión del proyecto, indicando los medios de acceso, transporte, distancia a la(s) cabecera(s) municipal(es). En los casos en los que se requiera implementar medios de transporte multimodal, debe indicarse la distancia para cada tipo de transporte. • Aprobar los análisis de precios unitarios, los cuales deberán ser presentados en Hoja electrónica formulada dinámica, que permitan la verificación, para cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto. Se debe indicar claramente la fecha de elaboración, de manera que no exista un desfase mayor de cuatro (4) meses entre la fecha de elaboración y la fecha de presentación del proyecto. • Dirigir la elaboración y aprobación del presupuesto, el cual deberá estar firmado por el profesional responsable del diseño, el ingeniero costos y programación y aprobado por el supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional. • Elaboración de informes de revisión y aprobación del proyecto por componente o especialidad de los estudios y diseños, que incluya las observaciones y recomendaciones realizadas para el cumplimiento normativo por especialidad. • Elaboración del plan financiero del proyecto, en este plan se deben reflejar los componentes del proyecto y las fuentes de financiación, así como los costos de interventoría. • Elaboración y diligenciamiento de formatos a que haya a lugar y que sean solicitados para la aprobación y entrega del proyecto. • Diligenciar pólizas de diseños y cumplimientos de las obras y diseños que tengan a lugar. • Diligenciar todos los certificados debidamente aprobados y documentación, que se requieren para el cumplimiento de la consultoría. • Verificar que cada uno de los diseños que se elaboren, cuenten con memorias de cálculo, estudios topográficos, hidrogeológicos, hidrológicos y de suelos, diseños, planos, presupuestos, apu, especificaciones técnicas e información completa de los profesionales que intervienen. • Diligenciar ficha de la Metodología General Ajustada (MGA). • Dirigir, orientar, coordinar, verificar, supervisar y avalar la totalidad de las acciones técnicas, ambientales, administrativas y/o financieras contenidas en el objeto contractual, desde su iniciación hasta el recibo a satisfacción de las mismas. • Aportar recomendaciones y precisiones si así se requiere. • Supervisar las actividades de campo a realizar por cada uno de los especialistas técnicos. • Hacer el reconocimiento junto con la dirección de la obra del área de ejecución en compañía del equipo de trabajo profesionales y técnicos. • Brindar soluciones a modificaciones a la programación de obra y de suministros; dar instrucciones pertinentes al ingeniero residente y a los profesionales y técnicos, previa coordinación con la supervisión. • Responder por las demás funciones propias de su cargo señaladas en el alcance del proyecto
<p align="center">INGENIERO DE DISEÑOS</p>	<p>Realizar, Evaluar y revisar, según aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y Localización de la potencial planta de generación fotovoltaica. • Definición de la Solución Técnica Óptima. • Modelamiento de la Planta Solar en el SIN. • Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar. • Estudio de preoperatividad de la conexión al SIN: modelar la red del Sistema Interconectado Nacional, esto es, STN, los STR y el SDL del área de influencia en caso de que el punto de conexión solicitado sea en el SDL. Análisis de flujos de carga en el área de influencia del proyecto, mediante simulaciones que permitan cuantificar el impacto de la conexión del proyecto ante los diferentes escenarios (por cada escenario de demanda y despacho, por cada año y por cada alternativa) tenidos en cuenta en el horizonte de análisis, se involucra: Análisis de fallas y corrientes de corto circuito en el área de influencia del proyecto. Análisis del comportamiento del sistema en el dominio del tiempo que permitan observar el comportamiento del sistema ante perturbaciones y su retorno posterior a un estado estable. Información de demanda. Parámetros técnicos y eléctricos de los activos de conexión requeridos en el proyecto

	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio Definitivo del Sistema de Transporte de energía asociado: Diseño de las líneas de conexión de la Planta Solar al punto de conexión del SIN. • Ingeniería Básica del proyecto. • Control de cronograma de los estudios. • Control de ejecución de los estudios. • Elaboración de informes
ESPECIALISTA MARCO LEGAL Y REGULATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos Municipales, Restricciones del POT. • Reglamentación ambiental. • Realización de servidumbre, titularidades y gestión predial. • Estudio de mercado, MLP y SPOT, Análisis del entorno y del sector eléctrico: Estudio Regulatorio, Análisis de competidores, Definición preliminar de los servicios a ofrecer en el mercado eléctrico, Estimación de Ingresos del Mercado. • Beneficios tributarios. • Requerimientos CREG, UPME y Operador de red para la Conexión de la Planta Solar. • Incorporación de plantas solares al SIN: Requisitos, exigencias de garantías. Requisitos de constitución de una ESP. • Realizar el estudio predial de la zona de influencia del proyecto, de las viviendas actuales y proyección de desarrollo del municipio. • Revisar los temas prediales concernientes a permisos de paso, servidumbres, escrituras entre otros. • Las demás funciones asignadas por el jefe. • Responder a las demás propias de su cargo.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños de Equipos eléctricos, electrónicos, comunicaciones, auxiliares, Instrumentación y control, comunicaciones, Centro de Control Ingeniería. • Coordinación de proyecciones. • Integración SCADA. • Integración el Centro Nacional de despacho. • Elaboración de informes • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	<p>Realizar, Evaluar y revisar, según aplique:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El consultor deberá realizar todos los diseños estructurales y los planos necesarios para construir todas las obras que se proyecten, así como las especificaciones técnicas necesarias para construir las diferentes estructuras. Se deberá presentar un (1) informe con las memorias de cálculo que cumplan la normatividad nacional, presentar planos geométricos estructurales, planos de refuerzo de los distintos componentes y cuadros de despiece de fierros. • Se ha identificado las siguientes obras y elementos que requieren diseño estructural (sin embargo, si en el desarrollo del proyecto surgen algunas diferencias u obras adicionales, el consultor deberá adelantar el diseño estructural sin que ello implique una modificación a los presente términos de referencia en alcance o en precio): Capacidad de la obra y Estructura de la obra • Deberá entregar un (1) informe técnico, donde se precise los resultados, conclusiones y anexos de estudios que se desarrollen. • Planos de diseños estructurales definitivos, impresos a una escala adecuada, deben incluir: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros de despiece de los elementos y figuración, cuadros con cantidades de acero y volúmenes de concreto • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación del subsuelo indicando los sitios donde se realizarán los apiques y sondeos, entregando estudio de suelos que contiene sus propiedades mecánicas, permeabilidad y características químicas. • Análisis Geotécnico de todas las áreas objeto del alcance de la consultoría. • Plano geológico del área (INGEOMINAS). • Análisis del nivel freático en la zona y sus fluctuaciones. • Análisis y concepto de las características de las formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región. • Revisión y análisis de fallas geológicas activas, zonas de desgarre, o de movimientos en masa sobre el área de influencia. • Diseño Geotécnico que asegure la estabilidad y funcionalidad de los diseños propuestos, así como la no afectación de la infraestructura existente en la zona aledaña.

	<ul style="list-style-type: none"> • De requerirse debe recomendar el establecimiento de taludes, manejo de aguas, entibados, tablasacados, identificación de zonas de fallas. • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Verificar y analizar la información sobre estudios y obras geotécnicas existentes en el sector. • Realizar la investigación, realizar y analizar la información geomorfológica, geológica y geotécnica respectiva de los suelos de la zona del proyecto, con el fin de definir el modelo geotécnico regional, para lo cual deberá seguir las normas respectivas para tales estudios. • Adelantar la recopilación de la información y los ensayos y análisis necesarios para determinar los factores determinantes en el diseño estructural y de estabilidad, capacidad portante, asentamientos, análisis de estabilidad, drenaje, manejo de excavaciones y protección de taludes del área de influencia de los sectores en donde se construirán la represa y obras adicionales, así como de los corredores de las tuberías para la red de conducción. De los sondeos y exploraciones de campo se deben obtener muestras alteradas e inalteradas para la ejecución de los ensayos y análisis requeridos, los cuales deberán realizarse en laboratorios certificados. • Desarrollar el análisis de resultados definiendo composición estratigráfica y caracterización geomecánica de todos los puntos de muestreo con base en todos los resultados de los ensayos de laboratorio y de la información recopilada. • Deberá desarrollar y elaborar la zonificación geotécnica de los sectores en donde se desarrollará la construcción de las obras, la cual incluye el perfil estratigráfico del subsuelo y la caracterización geomecánica de cada material. • Se deben realizar los análisis de cimentación para cada una de las estructuras a construir, teniendo en cuenta los puntos críticos en donde estarán instalados elementos con vibraciones o sectores en donde se pondrán elementos específicos. • Los diseños deberán contemplar todo tipo de escenarios posibles desde el punto de vista geológico, geotécnico y de suelos, de falla, la vulnerabilidad sísmica de la zona y se deberá diseñar con base en las normas de sismo resistencia vigente (NSR-10). • Tendrá en cuenta para el desarrollo del presente estudio, todas las normativas vigentes aplicables para este tipo de estudios: Código Colombiano Sismo Resistente "NSR-10 - Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes" o el que lo sustituya, RAS vigente o el que la sustituya o complemente y/o cualquier otra normativa aplicable. • Entregar planos de los sondeos pertenecientes a cada obra, se deben realizar independientes para cada diseño. • Asistir a las reuniones programadas por el director y el ente contratante. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
<p align="center">ESPECIALISTA AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá dar cumplimiento a la normalidad ambiental vigente, verificando y revisando lo diseñado e implementado todas las estrategias o actividades que se requieran para un manejo adecuado a los recursos naturales y elementos que sean intervenidos. • Verificar y revisar la lista de chequeo de los trámites que se requieran para la ejecución y puesta en marcha del proyecto, y verificará la recopilación de los documentos soporte para dar inicio a los permisos ambientales (concesión de aguas, vertimientos, ocupación de cauces y aprovechamiento forestal y levantamiento de veda si se requiere), los cuales deberán estar acordes a los requerimientos de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, máxima autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción, dentro de los cuales se tienen los siguientes, no obstante, aquellos que no se tengan en consideración, y en el desarrollo de la ejecución del proyecto se identifiquen y los trámites correspondientes. • Revisar todos los entregables donde se evidencia el componente ambiental. • Revisar el plano de demanda de recursos naturales. • Revisar las medidas de manejo ambiental para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el RAS. • Revisar y verificar que la toma, envío y análisis fisicoquímico y bacteriológico sea con un laboratorio acreditado, revisar y analizar los datos según normativa nacional (si aplica) • Revisar el informe donde estén las comunidades afectadas, impactos por comunidad, medidas adoptadas, programas de información y consulta, mecanismos de divulgación, observaciones realizadas, comentarios de los afectados, actas de reuniones, etc. • Hacer reconocimiento del sitio del proyecto a partir del cual revisará y verificará que se haya determinado el uso del suelo, infraestructura social, cantidad de viviendas, inventario de focos de contaminación (vertimientos orgánicos e industriales, agroquímicos, lavado de cultivos, procesos naturales). • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
<p align="center">INGENIERO DE COSTOS, PROGRAMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá adelantar una evaluación detallada de todas las cantidades de obra requeridas para la ejecución de las obras proyectadas; deberá así mismo elaborar un presupuesto detallado en el que para cada rubro se haga un análisis de precios unitario específico, identificando costos de la zona de estudio, se evalúe

Y PRESUPUESTOS	<p>un AIU y se obtengan los valores totales de contratación de las obras. En esta manera deberá presentar un presupuesto por componentes, de acuerdo a las solicitudes del contratante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá realizar una programación tipo GANTT o similar, donde se establezcan, actividades, hitos, duración, holguras, insumos, personal mínimo requerido, actividades críticas, etc. • Elaborar los análisis de precios unitarios, los cuales deberán ser presentados en Hoja electrónica formulada dinámica, que permitan la verificación; para cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto. Se debe indicar claramente la fecha de elaboración, de manera que no exista un desfase mayor de cuatro (4) meses entre la fecha de elaboración y la fecha de presentación del proyecto. • Elaboración del presupuesto, el cual deberá estar firmado por el profesional responsable del diseño, el ingeniero costos y programación y aprobado por el supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional. • Acompañar en la elaboración del plan financiero del proyecto, en este plan se deben reflejar los componentes del proyecto y las fuentes de financiación, así como los costos de interventoría. • Elaborar memorías de cálculo de cantidades de obra. • Elaborar listado de precios de mercado de los materiales e insumos de la región donde se desarrollará el proyecto, incluyendo el costo de los equipos y la mano de obra. Se debe presentar en hoja electrónica que permita su verificación. • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
PROFESIONAL SST	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el plan de acompañamiento social en obras y diseños para dar el manejo adecuado a los impactos sociales concebidos por el desarrollo de la consultoría. • Realizar la caracterización sociocultural de la población y participación comunitaria en donde se debe incluir información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria. Esta información deberá contener como mínimo características específicas, tales como condiciones especiales de la población, distribución espacial, estratificación, densidad poblacional y crecimiento poblacional esperado, períodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante, niveles de ingreso y actividades económicas predominantes, así como el crecimiento y las tendencias de desarrollo industrial y comercial. De igual forma, deberá identificarse aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros. • Evaluación socioeconómica del proyecto en donde debe realizarse con el objeto de medir el aporte neto de los proyectos al bienestar de la población, se requiere como mínimo estudios socioeconómicos tales como análisis costo-eficiencia y/o análisis de costo mínimo, de expansión de capacidad. Debe incluirse información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria. • Concertará con la Administración Municipal los diferentes mecanismos de convocatoria y lugares de realización de las diferentes actividades de presentación del proyecto y/o educativas. Propondrá como material de apoyo educativo, folletos y/o plegables, que contengan la temática que se trabajará durante la estrategia educativa. Dada la importancia de unificar los criterios para interactuar con la comunidad y las autoridades municipales, de común acuerdo con la interventoría, el consultor preparará un plan de gestión social en el municipio y sus centros poblados que básicamente debe incluir una estrategia para interactuar con la comunidad, la estrategia educativa tanto para el manejo de la etapa de la obra como para la actual de consultoría. Debe incluirse la capacitación a los operarios de planta para el manejo ésta. El Plan de Gestión Social tendrá que presentarse a la interventoría para su aprobación. • Diligenciar acta de concertación con la comunidad actualizada y Lista de Beneficiarios. • Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual. • Responder por las demás funciones propias de su cargo.
PROFESIONAL SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el plan de acompañamiento social en obras y diseños para dar el manejo adecuado a los impactos sociales concebidos por el desarrollo de la consultoría. • Realizar la caracterización sociocultural de la población y participación comunitaria en donde se debe incluir información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria. Esta información deberá contener como mínimo características específicas, tales como condiciones especiales de la población, distribución espacial, estratificación, densidad poblacional y crecimiento poblacional esperado, períodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante, niveles de ingreso y actividades económicas predominantes, así como el crecimiento y las tendencias de desarrollo industrial y comercial. De igual forma, deberá identificarse aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros. • Evaluación socioeconómica del proyecto en donde debe realizarse con el objeto de medir el aporte neto de los proyectos al bienestar de la población, se requiere como mínimo estudios socioeconómicos tales como análisis costo-eficiencia y/o análisis de costo mínimo, de expansión de capacidad. Debe incluirse información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria. Esta información deberá contener como mínimo características

específicas, tales como condiciones especiales de la población, distribución espacial, estratificación, densidad poblacional y crecimiento poblacional esperado, periodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante, niveles de ingreso y actividades económicas predominantes, así como el crecimiento y las tendencias de desarrollo industrial y comercial. De igual forma, deberá identificarse aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros.

- Concertará con la Administración Municipal los diferentes mecanismos de convocatoria y lugares de realización de las diferentes actividades de presentación del proyecto y/o educativas. Propondrá como material de apoyo educativo, folletos y/o plegables, que contengan la temática que se trabajará durante la estrategia educativa, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los entregables. Dada la importancia de unificar los criterios para interactuar con la comunidad y las autoridades municipales, de común acuerdo, el consultor preparará un plan de gestión social en el municipio y sus centros poblados que básicamente debe incluir una estrategia para interactuar con la comunidad, la estrategia educativa tanto para el manejo de la etapa de la obra como para la actual de consultoría. Debe incluirse la capacitación a los operarios de planta para el manejo ésta. El Plan de Gestión Social tendrá que presentarse para su aprobación.
- Diligenciar acta de concertación con la comunidad actualizada y Lista de Beneficiarios.
- Las demás propias del cumplimiento del objeto contractual.
- Responder por las demás funciones propias de su cargo

CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

• SEGURIDAD SOCIAL PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

En caso de que el adjudicatario, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del contrato personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social debe indicar esta circunstancia en la mencionada certificación, bajo la gravedad de juramento.

• ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista debe acreditar, para realizar cada pago del contrato, que se encuentra al día en los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

GRAVÁMENES Y OTROS DESCUENTOS

EL CONTRATISTA acepta que por su cuenta estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales y/o municipales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven, tales como:

GRAVAMEN	MONTO
ESTAMPILLAS	
Estampillas Pro-Cultura	2% del valor antes de IVA
Estampillas Pro-UIS	2% del valor antes de IVA
Estampillas Pro-Desarrollo	2% del valor antes de IVA
Estampillas Pro-Electrificación	2% del valor antes de IVA
Estampillas Pro-Hospitales Universitarios	2% del valor antes de IVA
Estampillas Pro-Bienestar Adulto Mayor	2% del valor antes de IVA

Estampillas Pro-Deporte y recreación (Ley 2023 de julio 23 de 2020)	2% del valor antes de IVA
Sobre el total de estampillas Pro-Administración de Estampillas (Dec 05/06)	10% sobre el total de Estampillas
OTROS DESCUENTOS	
Retención en la Fuente -Según corresponda-	6% Contratos de Consultoría sobre el valor antes de IVA del contrato
Reteica	Tarifa establecida en el Municipio objeto del Contrato, sobre el valor antes de IVA
Reteiva	15% sobre el valor del IVA del Contrato

Fuente: Certificado Dirección Administrativa y Financiera ESANT S.A. E.S.P.

Serán aplicables en todo caso, los demás gravámenes de ordenanza y de Ley a que haya lugar. EL OFERENTE, ADJUDICATARIO y CONTRATISTA habrá de tener en cuenta el costo que corresponda a las Pólizas de Seguro y demás erogaciones en que deba incurrir para la legalización, ejecución y pago del contrato.

Es responsabilidad exclusiva del proponente realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y, por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario.

En caso de proponentes plurales, el Equipo de Trabajo, puede contratarse por parte de la forma asociativa o de alguno de sus miembros.

REQUISITOS FORMALES PARA REALIZACIÓN DE PAGOS

Los requisitos que deberán presentarse para la realización del pago serán los siguientes:

Los requisitos que deberán presentarse para la realización del Pago, serán los siguientes:

Para los Pagos Parciales

1. Informe de ejecución de obra completo, avalado por el Supervisor.
2. Informe de Supervisor completo con soportes.
3. Soportes del Pago de Seguridad Social del Personal que hace parte del Equipo de Trabajo del Contratista correspondientes al período completo en el cual se ejecutaron las actividades de las que se pretende el cobro.
4. Soportes de los restantes costos de ejecución del contrato durante el período en el cual se ejecutaron las actividades de las que se pretende el cobro.
5. Factura por valor del Acta parcial
6. Acta Parcial con sus anexos
7. Copia del Contrato
8. Copia del CDP
9. Carta del Banco indicando cuenta para Transferencia Electrónica
10. Certificación de representación legal de la empresa, consorcio y/o contratista, emitida por la cámara de comercio del Municipio donde se encuentre registrado, con expedición no superior a 30 días de la presentación de la factura de pago parcial, con copia de la cédula del representante legal.
11. Adicionales si los hay, al igual que suspensiones y reinicios del Contrato vigentes al momento de la realización del Acta Parcial.
12. Certificación de representación legal emitida por la cámara de comercio del municipio donde se encuentre registrada la empresa o consorcio CONTRATISTA.

	Estudios Previos Invitación Pública Régimen Privado Ley 142 de 1994	Página 28 de 45
---	--	-----------------

13. Certificación de la Alcaldía Municipal de Cimitarra (Santander), donde se indiquen los datos de la Cuenta Bancaria en la cual deben consignarse los valores del Impuesto RETEICA si aplica, la tarifa a cobrar sobre el Contrato e indicar si el Agente Retenedor debe presentar al Municipio información exógena de RETEICA.
14. Certificación Bancaria donde se establezcan los datos de la Cuenta en la cual se debe consignar el Impuesto de RETEICA.
15. Si en el Municipio no está establecido cobrar el Impuesto de RETEICA, se debe anexar sólo la Copia del respectivo Estatuto Tributario vigente del Municipio y una Certificación emitida por la Alcaldía Municipal, indicando que el Municipio no tiene establecido el cobro del Impuesto de Reteica y que por lo tanto el Contratista debe cancelar directamente al Municipio el Impuesto de Industria y Comercio.
16. Calendario Tributario y Formularios para pagos del RETEICA del Municipio de Cimitarra. Si el Municipio no los maneja, una certificación en la cual se establezca que no los tienen.

Para la Liquidación del Contrato de Consultoría

1. Informe Final completo con soportes acompañado del Informe del Supervisor.
2. Informe de Supervisor completo con soportes.
3. Soportes del Pago de Seguridad Social del Personal que hace parte del Equipo de Trabajo del Contratista correspondientes al periodo completo en el cual se ejecutaron las actividades de las que se pretende el cobro.
4. Soportes de los restantes costos de ejecución del contrato durante el periodo en el cual se ejecutaron las actividades de las que se pretende el cobro.
5. Factura por valor del Acta Final
6. Acta de Recibo Final de los estudios con sus anexos debidamente diligenciada y firmada
7. Acta de Liquidación del Contrato debidamente diligenciada y firmada
8. Copia del Contrato
9. Copia del CDP
10. Carta del Banco indicando cuenta para Transferencia Electrónica
11. Certificación de representación legal de la empresa, consorcio y/o contratista, emitida por la cámara de comercio del Municipio donde se encuentre registrado, con expedición no superior a 30 días de la presentación de la factura de pago parcial, con copia de la oédula del representante legal.
12. Adicionales si los hay, al igual que suspensiones y reinicios del Contrato vigentes al momento de la realización del Acta Final.
13. Paz y Salvos correspondientes de acuerdo con el Contrato suscrito.

NOTA 1: La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., dará aplicación a las estipulaciones del Artículos 11 y 12 de la Ley 2024 de 2020 – Por medio de la cual se adoptan normas de Pago en plazos justos en el ámbito mercantil y se dictan otras disposiciones en materia de pago y facturación.

NOTA 2: En ningún caso el contratista podrá alegar derecho de turno, cuando los soportes para el pago hayan sido presentados en forma incompleta o se encuentren pendientes del cumplimiento de requisitos previstos en el contrato del cual se deriva.

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El contrato para celebrar se respalda con el siguientes Certificado de Disponibilidad Presupuestal expedido por la Dirección Administrativa y Financiera de la ESANT S.A. E.S.P.:

CDP No	DESCRIPCIÓN	SECCION	FUENTE	VALOR
24E00027 Septiembre 03 de 2024	ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 10 MW CON CONEXIÓN AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA - SANTANDER	UNI 2 SECTOR ENERGIA	RPE RECURSOS PROPIOS DE ENERGIA 2.3.2.02.02.008.08	\$ 1.391.199.427,00 equivalente a 1.070.155MMLV.

SUJECCIÓN DEL PAGO A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:

Los pagos a los cuales está obligada la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER – ESANT S.A. E.S.P., se realizarán previa radicación, de la totalidad de documentos, una vez agotados los requisitos a que haya lugar (Descritos en el numeral anterior y los que se establezcan por la ESANT S.A. E.S.P. durante la vigencia del Contrato). Los pagos están sujetos a sus fechas, trámites y procedimientos. Lo anterior, sin perjuicio de los trámites presupuestales o financieros correspondientes a la constitución de vigencias futuras, reservas presupuestales o cualquier otro mecanismo de ejecución del presupuesto, sin los cuales no se podrá efectuar ningún pago, así como las condiciones o montos autorizados a pagar durante la actual vigencia por estos mecanismos autorizados.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P, realizó el correspondiente análisis del riesgo y la forma de mitigarlo del proceso de selección que nos ocupa el cual se encuentra detallado en el **ANEXO RIESGOS** -, documento que hace parte integral del presente estudio.

Vencido el plazo para discutir y revisar los Riesgos identificados, si se presenta alguna observación adicional, la misma solo será estudiada y tenida en cuenta por parte de la entidad, únicamente si diere lugar a modificar el Pliego de Condiciones mediante Adenda.

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Las Garantías a exigirse en el presente proceso de contratación **deberán constituirse a favor de Empresa de Servicios Públicos** y serán las siguientes:

a. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral. Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada, será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	(i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria, Expedida a favor de EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – Ramo Particular o Privado.
Asegurado/ beneficiario	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P. identificado con NIT 900.648.934-0
Amparos	1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.

	4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	<ul style="list-style-type: none"> Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el Proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se haya perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de esta, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

b. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro del término establecido en el respectivo Contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición			
Clase	(i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Empresas de Servicios Públicos, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria. Expedida a favor de EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – Ramo Particular o Privado.			
Asegurador/ beneficiario	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P. identificado con NIT 900.648.934-0			
Amperos, vigencia y valores asegurados	Ampero	Vigencia	Descripción	Valor Asegurado
	Cumplimiento del Contrato	Por el término de duración del Contrato y cuatro (4) meses más.	Este ampero cubre a la Empresa de los perjuicios derivados de: El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.	Treinta por ciento (30%) del valor del contrato
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Por el término de duración del Contrato y tres (3) años más.	Este ampero debe cubrir a la Empresa de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amperado.	Treinta por ciento (30%) del valor del contrato.
Calidad de Servicio	Cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acto de Recibo Definitivo a satisfacción por parte de la Entidad.	Este ampero cubre a la Entidad de los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	Treinta por ciento (30%) del valor final de las obras.	
Tomador	<ul style="list-style-type: none"> Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio 			

	respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. <ul style="list-style-type: none"> No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
información necesaria dentro de la póliza	<ul style="list-style-type: none"> Número y año del contrato Objeto del contrato Firma del representante legal del Contratista En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se dará inicio a los procesos sancionatorios a que haya lugar.

c. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza. Expedida a favor de EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – Ramo Particular o Privado.
Asegurados	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P. identificado con NIT 900.648.934-0
Tomador	<ul style="list-style-type: none"> Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	No debe ser inferior a: <ol style="list-style-type: none"> Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV. Trescientos (300) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a mil quinientos (1.500) SMMLV e inferior o igual a dos mil quinientos (2.500) SMMLV. Cuatrocientos (400) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a dos mil quinientos (2.500) SMMLV e inferior o igual a cinco mil (5.000) SMMLV. Quinientos (500) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a cinco mil (5.000) SMMLV e inferior o igual a diez mil (10.000) SMMLV. El cinco por ciento (5%) del valor del contrato cuando este sea superior a diez mil (10.000) SMMLV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo setenta y cinco mil (75.000) SMMLV.
Vigencia	Igual al periodo de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER ESANT S.A. E.S.P. identificado con NIT 900.648.934-0
Amparos	El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos: <ol style="list-style-type: none"> Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante. Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales.

	3.3. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos. 3.4. Cobertura expresa de amparo patronal. 3.5. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios.
Información necesaria dentro de la póliza	<ul style="list-style-type: none"> • Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles. **El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.**

8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL, IMPOSICIÓN DE MULTAS E INCLUSIÓN DE CLAUSULA PENAL PECUNIARIA

Para la imposición de las multas pactadas, hacer efectiva la sanción penal pecuniaria y/o declarar el incumplimiento del contrato, se seguirá por analogía el procedimiento establecido en el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. En el Texto de la Minuta Contractual, así como en un capítulo especial del Pliego de Condiciones se señalarán las siguientes causales de imposición de multa, las cuales en ningún caso exoneran al Contratista del cumplimiento de la respectiva obligación:

Hecho o Motivo	Monto
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a la legalización del contrato, en constituir a tiempo la garantía única de cumplimiento y póliza de responsabilidad civil extracontractual, en cualquiera de sus riesgos amparados	Uno por ciento (1%) del valor total del contrato, por cada día de mora
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a ampliar en valor y/o en plazo, la garantía única de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual, en cualquiera de sus riesgos amparados, o actualizar dichas garantías en cualquier otro evento que lo amerite	El uno por ciento (1%) del valor del contrato, por cada día de mora
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a iniciar o reanudar los trabajos, según el caso, en la fecha determinada, o por suspensión temporal de la misma sin causa justificada o por causas imputables al contratista	El uno por mil (1‰) del valor total del contrato por cada día de mora, sin superar el tres por ciento (3%) del valor total del mismo
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a los requisitos exigidos para los diferentes profesionales	El uno por mil (1‰) del valor total del contrato, sin superar el dos por ciento (2%) del valor total del mismo, lo cual no exonera al Contratista del cumplimiento de esta obligación a satisfacción de la ESANT S.A. E.S.P.
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a disponer de los diferentes profesionales o por reemplazarlos sin previa autorización de la ESANT S.A. E.S.P. y por cada día de mora en el cumplimiento de este requisito	El uno por mil (1‰) del valor total del contrato, sin superar el dos por ciento (2%) del valor total del mismo, lo cual no exonera al Contratista del cumplimiento de esta obligación
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a suministrar oportunamente los recursos de personal y físicos, necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades, y por cada día de mora en el cumplimiento de este requisito	El uno por mil (1‰) del valor total del contrato, sin superar el dos por ciento (2%) del valor total del mismo.

Por cambios en las especificaciones sin previa autorización de la ESANT S.A. E.S.P.	El dos por ciento (2%) del valor total del Contrato
Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a presentar los documentos exigidos para la liquidación del contrato, dentro del plazo establecido para el efecto, según las disposiciones vigentes	El cero punto tres por ciento (0.3%) del valor total del contrato. En este caso, la ESANT S.A. E.S.P. elaborará el Acta de Liquidación de forma unilateral.
Por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones, que afecte el contrato	El uno por mil (1‰) del valor total del contrato
Por el incumplimiento del pago de Aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales cuando a ello haya lugar, con base en los salarios presentados en la propuesta	El uno por mil (1/100) del valor del contrato por cada trabajador, en forma sucesiva hasta que cese el incumplimiento, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar y del informe ante el Ministerio de Trabajo. La ESANT S.A. E.S.P., aplicará sucesivamente las multas por cada día de mora o retraso en el cumplimiento de las obligaciones mientras persista el incumplimiento.
Por el no acatamiento de las instrucciones impartidas por escrito por el Supervisor del Contrato, en los plazos establecidos por éstos,	El uno por ciento (1%) del valor del contrato, por cada día de mora
Por cualquier otro incumplimiento de obligaciones no descritas en este capítulo pero que constituyen obligaciones contractuales.	El uno por ciento (1%) del valor total del contrato, por cada día de mora en el cumplimiento de la obligación

En el mismo Capítulo se dispondrá la inclusión de una Cláusula Penal Pecuniaria, así: *"En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del Contratista, la ESANT S.A. E.S.P. hará efectiva la sanción penal pecuniaria, la cual tendrá un monto del diez por ciento (10%) del valor del contrato y se considerará como pago parcial de los perjuicios causados a la Entidad, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar. La ESANT S.A. E.S.P. podrá descontar el valor de la cláusula penal pecuniaria de cualquier suma que le adeude la ESANT S.A. E.S.P. al Contratista, lo cual éste autoriza, sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Si esto no fuere posible se procederá al cobro ejecutivo.*

La imposición de la cláusula penal al contratista por incumplimiento parcial no afectará la efectiva ejecución del contrato.

La liquidación definitiva de las multas la efectuará el supervisor contratado por la ESANT S.A. E.S.P., en el acta final y/o de recibo de las actividades, sin interesar en el momento que se ocasionen y su cobro se efectuará descontando el valor de las mismas en cada pago parcial. En el evento en que no puedan ser descontadas oportunamente o no sean pagadas dentro del mes siguiente a la tasación por parte de LA ESANT S.A. E.S.P., se incluirán en la liquidación efectuada, la cual prestará mérito ejecutivo y su cobro podrá efectuarse con cargo a la garantía de cumplimiento, haciéndola efectiva en la garantía o amparo de cumplimiento."

9. VIGILANCIA DEL CONTRATO DE CONSULTORIA

De acuerdo al Artículo 11 del Acuerdo 011 de 2015 – Manual de Contratación se establece lo siguiente:

"SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL: *Todo contrato y/o convenio celebrado por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P. debe contar con un Supervisor, el cual será designado de la planta de cargos de la Empresa, teniendo en cuenta la idoneidad y/o experiencia del Trabajador para realizar la respectiva supervisión. En caso de que en la planta de cargos no exista personal suficiente, idóneo ni con experiencia para realizar la supervisión por la complejidad de la labor de que se trate se podrá contratar dicha labor con personal externo".*

Anexo 1 Desagregación detallada de los alcances de la ETAPA 1 – ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD

ALCANCE	OTRAS PREOCUPACIONES									
	INSTRUMENTOS	Nº DE HORAS	EQUIPOS	PROCESAMIENTO	ENTREGABLE	METODOLOGÍA DE TRABAJO	PROGRAMAS DE LICENCIA	PAQUETE DE HARDWARE Y SOFTWARE	COSTOS DIRECTOS - JORNAL	PROFESIONALES
Subtrámite de Pre-Factibilidad y Factibilidad	1900, 361, 867, 830, Acuerdo CND 2219 y CND 2218, CND 2216, CND 2217 y CND 2218	No	Computo	Ver factibilidad	Cláusula de inclusión con el municipal en el	Ver factibilidad	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Desarrollados	Computo	Información y planeación	Informe hidrográfico, hidrográfico y ambiental	Información ambiental	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 6.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	CND 2216 de 2011, CND 2217 de 2011, CND 2218 de 2011, CND 2219 de 2011	NA	Computo	Análisis de disponibilidad económica	Informe de disponibilidad económica	Informe de disponibilidad económica	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 7.800.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	Acuerdo Municipal	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Análisis de disponibilidad económica	Informe de disponibilidad económica	Informe de disponibilidad económica	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	Tratado Tulumayo y Acuerdo municipal Ley 1715 de 2014	NA	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 6.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 6.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos
	NA	Según Acto y resolución de la Junta de Inversión	Computo	Realización de estudio de factibilidad	Informe de factibilidad de inversión	Informe de factibilidad de inversión	NA	Se realiza en el sistema de Microsoft Excel Localización - 100 %	\$ 4.387.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Estado de Cundinamarca y 2 Ingenieros de 2do y 3er Grado Administrativos

ETAPA INFRAESTRUCTURAL		ETAPA OPERATIVA									
ALICATA	CONTENIDO	HABILITACION	NO. DE MUESTRAS	EQUIPOS	PROCEDIMIENTO	ENTREGABLES DE TRAMITE	METODOLOGIA DE TRAMITE	PROBLEMAS DE LICENCIA	ANALISIS DE PRECISE URBANOS	COSTOS SOBRECOSTO ESTIMADO	PROFESIONALES
Informe del Ambiente	Estado de mercado, PEF y PEF	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de Estado de mercado, PEF y PEF	Informe de Estado de mercado, PEF y PEF	NA	Se realiza el estudio del mercado, PEF y PEF	1.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Análisis del entorno y del sector eléctrico (Estado Regulatorio)	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de entorno y del sector eléctrico	Informe de entorno y del sector eléctrico	NA	Se realiza el estudio del entorno y del sector eléctrico	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Análisis de competencia	NA	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de análisis de competencia	Informe de análisis de competencia	NA	Se realiza el estudio del análisis de competencia	1.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición preliminar de las actividades a ser ejecutadas en el mercado eléctrico.	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe preliminar de las actividades a ser ejecutadas	Informe preliminar de las actividades a ser ejecutadas	NA	Se realiza el estudio preliminar de las actividades a ser ejecutadas	1.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de la estructura del Mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de estructura del mercado	Informe de estructura del mercado	NA	Se realiza el estudio de la estructura del mercado	1.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Proyección de cargas comerciales Mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de proyección de cargas comerciales	Informe de proyección de cargas comerciales	NA	Se realiza el estudio de la proyección de cargas comerciales	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de rangos comerciales	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos comerciales	Informe de definición de rangos comerciales	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos comerciales	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de rangos de mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos de mercado	Informe de definición de rangos de mercado	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos de mercado	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de rangos de mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos de mercado	Informe de definición de rangos de mercado	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos de mercado	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de rangos de mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos de mercado	Informe de definición de rangos de mercado	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos de mercado	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
Informe del Ambiente	Definición de rangos de mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos de mercado	Informe de definición de rangos de mercado	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos de mercado	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio
	Definición de rangos de mercado	Resolución CDEE Mercado Mayorista y Bolsa de Energía	NA	Computo	Revisión documental, Proyección de demanda	Informe de definición de rangos de mercado	Informe de definición de rangos de mercado	NA	Se realiza el estudio de la definición de rangos de mercado	2.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero Superior Administrativo, Experto del Mercado Legal y Regulatorio

Anexo 2 Desagregación detallada de los alcances de la ETAPA 2 – ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

ALCANCE		ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
CONTENIDO	PROGRAMAS DE LICENCIA	ANÁLISIS DE RIESGOS IDENTIFICADOS	OSEROS IDENTIFICADOS	PROYECTORES	PROYECTORES	PROYECTORES	PROYECTORES	
<p>Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p> <p>Feasibilidad del recurso energético (radiación solar), información del recurso histórico para el proyecto solar (datos de años de mediciones, Feasibilidad solar en el área (GHI) y global horizontal (GHI)) en la zona del proyecto (datos de años de mediciones, los tiempos de anticiclón (Z) en la zona del proyecto).</p>	MA	Se concluye en el Informe del Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar - 09/16	\$ 2.200.000	Revisor del Proyecto, Revisor del Estado de Factibilidad del Proyecto, Revisor de Inversión, Revisor Administrativo				
<p>Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p> <p>Caracterización del recurso energético, estudio de radiación solar, topografía, topografía remota, mediciones, datos, ubicación del recurso solar, ubicación, iluminación y calidad general.</p>	MA	Se concluye en el Informe del Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar - 09/16	\$ 0.300.000	Revisor del Proyecto, Revisor del Estado de Factibilidad del Proyecto, Revisor de Inversión, Revisor Administrativo				
<p>Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p> <p>Revisión de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p>	MA	Se concluye en el Informe del Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar - 09/16	\$ 0.200.000	Revisor del Proyecto, Revisor del Estado de Factibilidad del Proyecto, Revisor de Inversión, Revisor Administrativo				
<p>Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p> <p>Revisión de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p>	MA	Se concluye en el Informe del Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar - 09/16	\$ 4.300.000	Revisor del Proyecto, Revisor del Estado de Factibilidad del Proyecto, Revisor de Inversión, Revisor Administrativo				
<p>Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p> <p>Revisión de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar</p>	MA	Se concluye en el Informe del Estado de Factibilidad del Proyecto de Inversión en la Planta Solar - 09/16	\$ 0.200.000	Revisor del Proyecto, Revisor del Estado de Factibilidad del Proyecto, Revisor de Inversión, Revisor Administrativo				

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						PROFESIONALES			
ALCANCE	CONTENIDO	MONTEADUANO	NO. DE MUESTRAS	EQUIPOS	PROCEDIMIENTO	DEBESABLE	METODOLOGIA A DE TRABAJO	PROGRAMAS DE LICENCIA	ANALISIS DE PRECISE DEBESABLES	CANTOS DIRECTOS	
Estudio de Factibilidad del Proyecto de Instalación de la Planta Solar	Figuras, Mapas de zona, planos, alineación, levantamiento de la Planta Solar, levantamiento de las edificaciones de la zona solar.	DEC 2008 DE PREC, Acuerdo CMR 1794 y CMR 1725, CMR 1726, CMR 1727 y CMR 1718, PREC 2008 de 2021, PREC 02 de 2018, DEC 1688 de 2013, DEC 879 de 1988, CIRCULAR 0200 de 2003, CIRCULAR 0146 de 2001, Acuerdo CMR 1794, PREC, PREC, PREC.	NA	Computo	Ver disponibilidad	Informe de topografía, plano de zona, planos de edificaciones, levantamiento de la zona solar, levantamiento de las edificaciones.	NA	NA	Se realiza en el momento del estudio de factibilidad del proyecto de instalación de la planta solar - PREC.	\$ 3.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Proyecto, Arquitecto, Ingeniero de Estructuras, Ingeniero de Obras Civiles, Administrador.
Estudio de Factibilidad del Proyecto de Instalación de la Planta Solar	Análisis de Estudios, Criterios y tiempos para la construcción y operación.	Im 08 de 1994	En el área seleccionada y zona de zona.	Computo	Realiza el levantamiento de la zona solar y levantamiento de las edificaciones.	Informe de topografía, plano de zona, planos de edificaciones, levantamiento de la zona solar, levantamiento de las edificaciones.	NA	NA	Se realiza en el momento del estudio de factibilidad del proyecto de instalación de la planta solar - PREC.	\$ 3.200.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Proyecto, Arquitecto, Ingeniero de Estructuras, Ingeniero de Obras Civiles, Administrador.
Estudio de Factibilidad del Proyecto de Instalación de la Planta Solar	Calificación de obra y materiales.	NA	NA	Computo	Realiza el levantamiento de la zona solar y levantamiento de las edificaciones.	Informe de topografía, plano de zona, planos de edificaciones, levantamiento de la zona solar, levantamiento de las edificaciones.	NA	NA	Se realiza en el momento del estudio de factibilidad del proyecto de instalación de la planta solar - PREC.	\$ 11.200.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Proyecto, Arquitecto, Ingeniero de Estructuras, Ingeniero de Obras Civiles, Administrador.
Estudio de Factibilidad del Proyecto de Instalación de la Planta Solar	Revisión de mapas a partir de los estudios de factibilidad de la Planta Solar.	Resolución 17 de 2014, Acuerdo CMR 1794 y CMR 1725, CMR 1726, CMR 1727 y CMR 1718, PREC 2008 de 2021, PREC 02 de 2018, DEC 1688 de 2013, DEC 879 de 1988, CIRCULAR 0200 de 2003, CIRCULAR 0146 de 2001, Acuerdo CMR 1794, PREC, PREC, PREC.	NA	Computo	Realiza el levantamiento de la zona solar y levantamiento de las edificaciones.	Informe de topografía, plano de zona, planos de edificaciones, levantamiento de la zona solar, levantamiento de las edificaciones.	NA	NA	Se realiza en el momento del estudio de factibilidad del proyecto de instalación de la planta solar - PREC.	\$ 6.000.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Proyecto, Arquitecto, Ingeniero de Estructuras, Ingeniero de Obras Civiles, Administrador.
Estudio de Factibilidad del Proyecto de Instalación de la Planta Solar	Construcción y Proyección del P y O, Delineo y Instalación de la Planta / Luz de Caja.	Estudio de Factibilidad, Acuerdo CMR 1794 y CMR 1725, CMR 1726, CMR 1727 y CMR 1718, PREC 2008 de 2021, PREC 02 de 2018, DEC 1688 de 2013, DEC 879 de 1988, CIRCULAR 0200 de 2003, CIRCULAR 0146 de 2001, Acuerdo CMR 1794, PREC, PREC, PREC.	NA	Computo	Realiza el levantamiento de la zona solar y levantamiento de las edificaciones.	Informe de topografía, plano de zona, planos de edificaciones, levantamiento de la zona solar, levantamiento de las edificaciones.	NA	NA	Se realiza en el momento del estudio de factibilidad del proyecto de instalación de la planta solar - PREC.	\$ 8.200.000	Director del Proyecto, Ingeniero del Proyecto, Arquitecto, Ingeniero de Estructuras, Ingeniero de Obras Civiles, Administrador.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		ESTUDIO DE FACTIBILIDAD									
ALCANCE	CONTENIDOS	ROBUSTEZ	Nº. DE MUESTRAS	EQUIPOS	PLACAMIENTO	ENTREGABLES	METODOLÓGIA DE TRABAJO	PROXIMIDAD DE LOGICIA	ANÁLISIS DE PRECISIÓN UNIDADES	COSTOS DIRECTOS	PROFESIONALES
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Elaboración de estudios de rentabilidad	NA	NA	Computo	Análisis Financiero de Proyectos	Informe de factibilidad de rentabilidad	Análisis Financiero de proyectos de inversión	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 80 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Construcción de obras de arte de acceso de los accesos, análisis de impacto	NA	NA	Computo	Análisis Financiero de Proyectos	Informe de factibilidad de rentabilidad	Análisis Financiero de proyectos de inversión	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 100 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Elaboración de mapas de riesgos	NA	NA	Computo	Mapa de Riesgos	Informe de factibilidad de rentabilidad	Análisis Financiero de proyectos de inversión	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 80 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Cartografía y topografía (LAFK y OFK)	NA	NA	Computo	DOT (Cartografía topográfica)	Informe de Cartografía y topografía (LAFK y OFK)	Cartografía de Proyecto de Inversión	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 100 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Estudio Financiero (1) Estudio Regulatorio	NA	NA	Computo	Análisis Financiero de Proyectos	Informe de rentabilidad (1) Estudio Regulatorio	Análisis Financiero de proyectos de inversión	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 80 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Pruebas de campo	Resolución 0128 de 2019 Ministerio de Trabajo, MITEC, OIGAS, Entesopre	NA	Computo	Pruebas de campo	Informe de pruebas de campo	Pruebas de campo	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 80 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa
Estudio de Factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar	Urgencia de campo	Resolución 2026 de 2019 Ministerio de Trabajo, MITEC, OIGAS, Entesopre	NA	Computo	Urgencia de campo	Informe de urgencia de campo	Urgencia de campo	NA	Se realiza un informe del estudio de factibilidad del Proyecto Instalación de la Planta Solar - 80 %	\$ 3.200.000	Director (a) del Proyecto, Ingeniero (a) Civil, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Ingeniero (a) en 30, Administrativa

