Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

CONTENIDO

GLOSARIO:.....5

1. FUNDAMENTO LEGAL DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO.....7

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN.....7

NATURALEZA JURÍDICA DEL IPSE.....7

OBJETO DEL IPSE.....7

1.2 DE LA FORMULACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y DISEÑO DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS COMO MECANISMO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO LEGAL Y MISIONAL DEL IPSE.....7

1.3 DE LA DEFINICIÓN LEGAL DEL CONCEPTO DE ZONA NO INTERCONECTADA.....8

1.5 DE LOS FINES QUE SE PERSIGUEN CON LA INTERVENTORÍA.....10

1.6. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD EN SENTIDO ESTRICTO, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENTORÍA.....10

1.7. ALCANCE DE LOS CONTRATOS OBJETO DE INTERVENTORÍA. SELECCIÓN DE COMUNIDADES Y NÚMERO DE USUARIOS.....11

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES PARA LA INTERVENTORIA INTEGRAL DE LOS CONTRATOS DE FORMULACIÒN, ESTRUCTURACIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS EN ZNI NACIONAL.....26

2.1 OBJETO.....26

2.2 ALCANCE DEL OBJETO.....26

2.3 CLASIFICACIÓN UNSPSC.....27

3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS Y ENTREGABLES DE LA INTERVENTORÍA.....32

4. OBLIGACIONES DEL IPSE.....33

5. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR.....34

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

6. INCLUSIÓN DE LA CONTRATACIÓN EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES....34
7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO....35
8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO....35
9. FORMA DE PAGO....36
10. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL....38
11. CONCEPTO AMBIENTAL, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO....38
12. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN....41
13. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN....41
14. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO:....43
15. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO....47
16. ANALISIS DE APLICACIÓN DE ACUERDO INTERNACIONAL O DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO....49
17. DERECHOS SOBRE LA PROPIEDAD DE INVESTIGACIONES Y TRABAJOS....49
18. CONFIDENCIALIDAD....50
19. SUPERVISIÓN....50
20. REQUISITOS HABILITANTES....51
1. VERIFICACIÓN TÉCNICA....51
Requisitos técnicos mínimos habilitantes....54
Equipo de trabajo Mínimo habilitante:....54
- INGENIERO ELECTRICISTA RESIDENTE DE INTERVENTORÍA. Cantidad: cuatro (4)....56
INGENIERO CIVIL INTERVENTOR: Cantidad: dos (2)....57
PARAGRAFO EXPERIENCIA DEL PERSONAL....57

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Carta de presentación de la oferta....59
Certificado de existencia y representación legal o su equivalente....59
Acta de constitución consorcial o de unión temporal....60
Autorización del órgano societario al representante legal para comprometer a la persona jurídica:....60
Garantía de seriedad de la oferta....60
Certificaciones de cumplimiento de las obligaciones parafiscales y seguridad social integral....61
Registro Único de Proponentes....61
Copia de la cédula de ciudadanía o de extranjería del o representantes legales del proponente....61
Certificación sobre responsabilidad fiscal:....61
Certificado de antecedentes disciplinarios....62
Certificado judicial del representante legal o de quien firma la propuesta....62
Certificado Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC....62
Formato de hoja de vida del proponente. (Formato Función Pública)....62
Certificación para acreditar la condición de Mipymes....62
Información Multas y Sanciones....63
3. FACTOR HABILITADOR DE LA CAPACIDAD FINANCIERA....63
PROPONENTES CUYA INFORMACIÓN NO SE PUEDA VERIFICAR EN EL RUP....63
PROPONENTES CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES....64
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:....64
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:....65
RAZÓN COBERTURA DE INTERESES:....65
ÍNDICADOR DE CAPITAL DE TRABAJO:....66
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:....66
4. METODOLOGÍA Y FACTORES DE EVALUACIÓN....68

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

24.1. CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS....68
24.2. EVALUACIÓN TÉCNICA....68
24.2.1. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE....69
24.2.2. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD....70
24.2.3. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA RELACIONADA DEL EQUIPO DE TRABAJO....71
25. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 puntos)....74
CRITERIOS DE DESEMPATE DE OFERTAS....75
ANEXO TÉCNICO....78
A) FASE I:....80
INGENIERO AGRÓNOMO INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)....80
B) FASE II:....90

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

GLOSARIO:

AOM: Administración Operación y Mantenimiento.
ASE: Áreas de Servicio Exclusivo.
CNM: Centro Nacional de Monitoreo
EFICIENCIA ENERGÉTICA: Implica la ejecución de acciones y prácticas desde los ejes de la oferta y la demanda de energía, dirigidas a optimizar la cantidad de energía útil que se obtiene de un sistema o tecnología procurando que con menos cantidad de energía se pueda realizar la misma acción sin disminuir calidad, productividad y confort.
EXPERIENCIA LABORAL: Es la adquirida con el ejercicio de cualquier empleo, ocupación, arte u oficio.
EXPERIENCIA PROFESIONAL: Es la adquirida a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina académica exigida para el desempeño del empleo.
EXPERIENCIA RELACIONADA. Es la adquirida en el ejercicio de empleos o actividades que tengan funciones similares o relacionadas directamente con las actividades a realizar.
FAER: Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas.
FAZNI: Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas
FCE: Fuentes convencionales de energía
FENOGE: Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía
FNCER: Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.
GENERACIÓN CENTRALIZADA AISLADA: Corresponde a la generación de energía que se realiza en una central de generación por medio de fuentes fósiles, nucleares o renovables, o la mezcla de las anteriores y se realiza la distribución de la energía por medio líneas de transmisión o redes de distribución hasta el usuario final.
GENERACIÓN CONECTADA A RED: (Generación Distribuida). Es un sistema conectado a la red eléctrica, para la producción de energía eléctrica de auto consumo y entrega al sistema de los excedentes.
GPS: Sistema de Posicionamiento Global (por sus siglas en inglés)
ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
ICEE: Índice de Cobertura de Energía Eléctrica.
INTERVENTORÍA: Es el seguimiento a la ejecución contractual, cuando se requiere un conocimiento especializado en la materia objeto de los contratos o cuando su complejidad o extensión lo justifique.
INTERVENTORIA INTEGRAL: Comprende la interventoría técnica, administrativa, financiera, legal, ambiental, al SGSST y social de los proyectos de inversión.
IPSE: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas.
MEDIANO PLAZO: Periodo convencional, generalmente aceptado de tres a seis años, en el que se define un conjunto coherente de objetivos y metas a alcanzar y de políticas de desarrollo a seguir.
MME: Ministerio de Minas y Energía.
OR: Operadores de Red.
PDET: Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial.
PEN: Plan Energético Nacional.
PERS: Plan de Energización Rural Sostenible.
PIEC: Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

PMI: Project Management Institute.
PND: Plan Nacional de Desarrollo.
PNER: Plan Nacional de Energización Rural
PNN: Parques Nacionales Naturales de Colombia
PRONE: Programa de Normalización de Redes Eléctricas
PROURE: Programa de uso racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales.
PROYECTO ENERGÉTICO SOSTENIBLE: Proyecto basado en la energía eléctrica, enfocado a lograr el progreso socioeconómico y calidad de vida de los ciudadanos, mediante la cobertura de las necesidades presentes, evitando el agotamiento irracional de los recursos y procurando no mermar de manera inconsciente las oportunidades de las generaciones futuras. Implica la sustentabilidad de las actividades extractivas e industriales en armonía con el entorno natural y sus componentes.
PROYECTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA HÍBRIDO: Corresponde a un sistema compuesto por dos o más fuentes de generación de energía, utilizadas en conjunto para proporcionar una mayor eficiencia del sistema, así como un mayor equilibrio en el suministro de energías.
RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público
RRI: Reforma Rural Integral
SGSST: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
SIGIPSE: Sistema de Información Geográfica del IPSE
SIN: Sistema Interconectado Nacional
SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUBSANABLE: Son las inexactitudes o las dudas que puedan surgir o que detecte la entidad pública al momento de verificar el cumplimiento de los requisitos habilitantes o de revisar los demás documentos de la propuesta que no resulten necesarios para la comparación de las ofertas, es decir, aquellos que no incidan en la asignación de puntaje.
UCA: Unidad Comunitaria de Atención del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
UPME: Unidad de Planeación Minero Energética
URE: Uso Racional de la Energía
VSS: Viviendas Sin Servicio.
ZNI: Zonas No Interconectadas.
ZONA RURAL: Zona donde se realizan principalmente actividades económicas agrícolas, ganaderas y forestales, con núcleos de población pequeños y con servicios públicos generalmente limitados. En estos territorios sus habitantes viven en núcleos dispersos y con una baja densidad de población

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

1. FUNDAMENTO LEGAL DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO

El presente estudio previo se elabora para dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, en concordancia con lo establecido en artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que la complementen modifiquen o reglamenten.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN

2.1. DE LA NATURALEZA JURÍDICA DEL INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – IPSE; OBJETO, FUNCIÓN Y COMPETENCIA

NATURALEZA JURÍDICA DEL IPSE

La naturaleza jurídica del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas – IPSE-, conforme lo establece el artículo 2 del Decreto 257 de 2004, se encuadra en la de Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa.

OBJETO DEL IPSE

El objeto del IPSE según lo preceptúa el artículo 4 del Decreto 257 de 2004 consiste en identificar, promover, fomentar, desarrollar e implementar soluciones energéticas mediante esquemas empresariales eficientes, viables financieramente y sostenibles en el largo plazo, procurando la satisfacción de las necesidades energéticas de las Zonas No Interconectadas, ZNI, apoyando técnicamente a las entidades definidas por el Ministerio de Minas y Energía.

1.2 DE LA FORMULACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y DISEÑO DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS COMO MECANISMO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO LEGAL Y MISIONAL DEL IPSE

Tal y como de manera taxativa se expresa en el artículo 4 del decreto 257 de 2004, el objeto del IPSE entre otros es, identificar, promover, fomentar, desarrollar e implementar soluciones energéticas, actividades que hacen parte integral del concepto mismo del objeto misional y legal del IPSE

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Así mismo, dentro de las funciones asignadas en el artículo 14 del Decreto 257 de 2004 a la Subdirección de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas, se encuentran:

> *"1. Desarrollar las recomendaciones propuestas en las investigaciones, estudios y análisis elaborados por los entes encargados de la planificación, para promover soluciones a las necesidades energéticas de las regiones que constituyen las zonas no interconectadas del país En cumplimiento de esta función, para cada una de las zonas de su jurisdicción, deberá: a) Estudiar la situación económica regional, incluyendo análisis de la información primaria y de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial; b) Evaluar técnica, energética y ambientalmente los métodos locales de producción y su potencial de aprovechamiento energético coherente con los planes regionales; c) Realizar u n estudio de demanda y oferta energética; d) Evaluar los recursos energéticos disponibles en cada zona, así como las opciones tecnológicas más convenientes para la energización de la región; e) Evaluar la capacidad de pago de los posibles usuarios a atender; f) Analizar las formas organizativas y experiencias de participación comunitaria, para vincularlas a la gestión energética de la zona..*
>
> *3. Adelantar los estudios de análisis e identificación de proyectos de inversión que definan las características de una solución energética integral que satisfaga las necesidades de las zonas de forma económica, eficiente y auto sostenible, determinando lo siguiente: a) El esquema empresarial más conveniente para la prestación del servicio de energía eléctrica en la ZNI; b) Aprobar el modelo financiero adecuado para la ejecución de los proyectos; c) La gestión de diversas fuentes de financiación; d) El fomento de la participación del sector privado en la ejecución y administración de los proyectos; e) Los mecanismos de organización y participación de la comunidad en la ejecución, operación y mantenimiento de la infraestructura energética, que garanticen la prestación del servicio de energía de manera eficiente y auto sostenible.;(...)*

1.3 DE LA DEFINICIÓN LEGAL DEL CONCEPTO DE ZONA NO INTERCONECTADA

La Ley 1715 de 2014 en su artículo 5 numeral 22, define las Zonas No interconectadas de la siguiente forma: "*Se entiende por Zonas No Interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN)".*

Como se advierte de la definición expuesta, la misma plantea un concepto de ZNI que puede afirmarse, atiende a una noción de índole material, bajo el entendido de que se considerará a un espacio geográfico como ZNI, cuando este no se encuentre conectado al (SIN).

Dicha definición anotada, se complementa con el objeto legal atribuido al IPSE, lo que en suma establece la competencia del Instituto.

1.4 FUNDAMENTOS INSTITUCIONALES PARA LA INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS ENERGÉTICOS ORIENTADOS A LA AMPLIACIÓN DE COBERTURA EN LAS ZNI.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

El desarrollo del objeto que se pretende contratar parte del fundamento y política institucional trazados en el IPSE, en relación con su misión, visión, política de gestión y objetivos.

Lo señalado se advierte así:

- **Misión:** A partir de información confiable, estructuramos e implementamos soluciones energéticas efectivas y duraderas, amigables con el medio ambiente, impulsando esquemas empresariales, con la participación de las comunidades beneficiarias, dinamizando el desarrollo sostenible, mitigando el cambio climático y creando oportunidades para una mejor calidad de vida en la Colombia No Interconectada.

- **Visión:** En el 2030 el IPSE, al lograr la universalización energética sostenible en la Colombia No Interconectada, articuló la integración y transformación de territorios y contribuyó al empoderamiento de las comunidades como protagonistas de su bienestar y aportó significativamente a la transformación de la matriz energética en la Colombia No Interconectada.

- **Política de Gestión:** El IPSE promueve soluciones energéticas sostenibles en las comunidades de las ZNI como factor de equidad con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad, mejorando continuamente los procesos, con responsabilidad ambiental y en condiciones de trabajo seguro y saludable para las partes interesadas, asegurando el cumplimiento de la legislación aplicable a las actividades que desarrolla y otros requisitos que la organización suscriba.

- **Objetivos:**

  - Ser actor relevante en la toma de decisiones del sector, con información confiable y oportuna de la Colombia No Interconectada.

  - Contribuir a la transformación de territorios mediante soluciones energéticas que vinculan y empoderan a la comunidad y protegen al medio ambiente.

  - Ampliar la Cobertura con criterios de sostenibilidad y eficiencia en la CNI, en línea con lo establecido en el PND.

  - Estructurar Soluciones energéticas sostenibles (Financiera, social y Ambiental), para fomentar su implementación con diversas fuentes de financiación

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

- Promover en todos los proyectos, modelos de eficiencia energética, mediante la incorporación de buenas prácticas y nuevas tecnologías en su utilización.

- Fortalecer la capacidad del IPSE para generar y capturar información confiable y útil para la toma de decisiones

Además de lo anterior, el IPSE realiza la evaluación técnica y gestión de recursos financieros para la construcción de proyectos para energización rural, basados en tecnologías convencionales y no convencionales de generación de energía eléctrica e implementación de un modelo de control y seguimiento ambiental, de seguridad y salud en el trabajo en actividades relacionadas con el servicio público de energía en las Zonas No Interconectadas –ZNI.

1.5 DE LOS FINES QUE SE PERSIGUEN CON LA INTERVENTORÍA

Se persigue con este estudio previo. la contratación de una Interventoría que haga seguimiento a la ejecución del contrato, así como que controle, exija, verifique y asegure el cumplimiento de las obligaciones generales y específicas de los contratos de Formulación, Estructuración, y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas , logrando que se desarrollen los objetos contractuales dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos por el IPSE, bajo los términos y las especificaciones del contrato, dentro de los parámetros de calidad y legalidad, conforme a la normativa vigente.

La necesidad de interventoría al contrato de estructuración que hemos mencionado, parte de lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, cuando dispone que: "*La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen*". Lo dicho, en tanto la dimensión de la formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las zonas no interconectadas ZNI, muestran la necesidad de un control permanente, por parte de un tercero que posibilite el cumplimiento en debida forma de las obligaciones contratadas.

De conformidad con los contratos relacionados con la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI, se requiere realizar el seguimiento técnico, jurídico, financiero, contable, social, ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo -SGSST para todas las regiones que allí se indiquen.

1.6. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD EN SENTIDO ESTRICTO, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENTORÍA.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Según se establece en el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura PIEC 2016 – 2020, existen aún 431.137 familias en zonas apartadas, que no cuentan con el servicio básico de energía eléctrica en nuestro país, de las cuales, el PNER contempla que 172.662 corresponden a soluciones aisladas, no interconectables al SIN.

De acuerdo con lo anterior, y conforme la misión del Instituto, se adelantó un estudio de consultoría para la identificación, formulación, estructuración y diseños de proyectos energéticos, estudio que permitirá establecer usuarios sin servicio de energía eléctrica, evaluando consigo la mejor alternativa de solución técnica, económica y financiera para su posterior desarrollo e implementación, dichos estudios se adelantan mediante los contratos No 038 de 2019 para la región de la Amazonía, 039 de 2019 para la región Caribe, contrato 040 de 2019 para la región de la Orinoquía y contrato 041 de 2019 para la región Pacífico, los cuales son el objeto de la interventoría integral.

Por lo anterior, es necesario que la interventoría sea integral y que garantice que se cumpla con la matriz de criterios básicos que definen la sostenibilidad de un proyecto energético, en sus diferentes dimensiones, dentro de las cuales están la sociocultural, económica, ambiental y técnica, indicada en el estudio previo para las consultorías del contrato de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las Zonas No Interconectadas.

1.7. ALCANCE DE LOS CONTRATOS OBJETO DE INTERVENTORÍA. SELECCIÓN DE COMUNIDADES Y NÚMERO DE USUARIOS

Con base en la experiencia que ha desarrollado el IPSE a través de los procesos de estructuración que ha adelantado durante los últimos años, se ha definido que para la actual vigencia los proyectos se desarrollen de acuerdo con su zona de influencia.

Por lo anterior, el IPSE, con base en la regionalización del País y las necesidades identificadas en dichas regiones, realiza el presente proceso de selección para la interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental social y SSGT a los contratos de formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de cobertura en las localidades de las zonas no interconectadas, los cuales tienen el siguiente alcance en cuanto a regionalización y número de usuarios:

1. **Contrato 038 de 2019 - Región de la Amazonía:** Conformada por los departamentos de Guaviare, Caquetá, Putumayo, Guainía, Vaupés y Amazonas. Según el PIEC 2016 – 2020, en esta región existe un déficit de energía en las ZNI para 28.048 nuevos usuarios, de los cuales se deben formular, estructurar y realizar diseños de al menos 3.745 nuevas soluciones energéticas sostenibles para potenciales usuarios, en las zonas no interconectadas, certificadas por los prestadores del servicio en dichas localidades que no reúnen la condiciones para poder ser interconectadas al SIN en el mediano plazo.

   Una vez finalizada la priorización mencionada, en el caso de no encontrar usuarios suficientes, el consultor deberá verificar con los entes territoriales y los prestadores del servicio de los departamentos de la región de la Amazonía, cuáles localidades se encuentran sin el servicio de energía eléctrica, que no sean susceptibles de ser interconectadas al SIN en el mediano plazo, para completar el número mínimo

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

de usuarios aquí definido, o superarlo, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el PNER para municipios PDET, iniciando por aquellos cuyo índice de cobertura del servicio de energía eléctrica en la zona rural presentado en el último PIEC publicado por la UPME, sea el más bajo, siguiendo en este orden hasta llegar a los de mayor índice de cobertura.

2. **Contrato 039 de 2019 - Región Caribe**: Compuesta por los Departamentos de La Guajira, Bolívar, Cesar, Córdoba, Magdalena y Sucre, en las cuales se han identificado según PIEC 2016 – 2020 ZNI con un déficit de energía para 89.455 usuarios ubicados en esta región, de los cuales se deben formular, estructurar y realizar diseños de al menos 3.905 nuevas soluciones energéticas sostenibles, bajo los criterios de priorización indicados en los contratos para la formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las zonas no Interconectadas – ZNI.

   Para las comunidades ubicadas en estos departamentos, el IPSE busca lograr la formulación, estructuración y diseño de nuevas soluciones energéticas sostenibles para potenciales usuarios, en las zonas no interconectadas, certificadas por los prestadores del servicio en dichas localidades como tal y que no reúnen la condiciones para poder ser interconectadas al SIN en el mediano plazo.

   Una vez finalizada la priorización mencionada, en el caso de no encontrar usuarios suficientes, el consultor deberá verificar con los entes territoriales y los prestadores del servicio de los departamentos de la región Caribe, cuáles localidades se encuentran sin el servicio de energía eléctrica, que no sean susceptibles de ser interconectadas al SIN en el mediano plazo, para completar el número mínimo de usuarios aquí definido, o superarlo, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el PNER para municipios PDET, iniciando por aquellos cuyo índice de cobertura del servicio de energía eléctrica en la zona rural presentado en el último PIEC publicado por la UPME, sea el más bajo, siguiendo en este orden hasta llegar a los de mayor índice de cobertura.

3. **Contrato 041 de 2019 - Región Pacífico:** Compuesta por los Departamentos de Cauca, Nariño, Valle del Cauca y Chocó, en las cuales, se han identificado según PIEC 2016 – 2020, ZNI con un déficit de energía para 33.055 usuarios ubicados en esta región, de los cuales se deben estructurar al menos 1.800 nuevas soluciones energéticas sostenibles, bajo los criterios de priorización indicados en los contratos para la formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las zonas no Interconectadas – ZNI.

   Para las comunidades ubicadas en estos departamentos, el IPSE busca lograr la formulación, estructuración y diseño nuevas soluciones energéticas sostenibles para potenciales usuarios, en las zonas no interconectadas, certificadas por los prestadores del servicio en dichas localidades como tal y que no reúnen la condiciones para poder ser interconectadas al SIN en el mediano plazo.

   Una vez finalizada la priorización mencionada, en el caso de no encontrar usuarios suficientes, el consultor deberá verificar con los entes territoriales y los prestadores del servicio de los departamentos

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

de la región Pacífico, cuáles localidades se encuentran sin el servicio de energía eléctrica, que no sean susceptibles de ser interconectadas al SIN en el mediano plazo, para completar el número mínimo de usuarios aquí definido, o superarlo, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el PNER para municipios PDET, iniciando por aquellos cuyo índice de cobertura del servicio de energía eléctrica en la zona rural presentado en el último PIEC publicado por la UPME, sea el más bajo, siguiendo en este orden hasta llegar a los de mayor índice de cobertura.

4. **Contrato 040 de 2019 - Región de la Orinoquía**: Compuesta por los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada, en los cuales se han identificado, según el PIEC 2016 – 2020, un déficit de energía en las ZNI para 12.295 usuarios ubicados en esta región, de los cuales se deben estructurar al menos 1.800 nuevas soluciones energéticas sostenibles, bajo los criterios de priorización indicados en los contratos para la formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las zonas no Interconectadas – ZNI.

   El IPSE busca lograr la formulación, estructuración y diseño de al menos 1.800 nuevas soluciones energéticas sostenibles para potenciales usuarios en las zonas no interconectadas de la región de la Orinoquía. Estos nuevos usuarios deberán ser certificados por los prestadores del servicio en dichas localidades como no interconectables y que no reúnen la condiciones para poder ser interconectadas al SIN en el mediano plazo.

   Una vez finalizada la priorización mencionada, en el caso de no encontrar usuarios suficientes, el consultor deberá verificar con los entes territoriales y los prestadores del servicio, dentro los demás municipios correspondientes a la región de la Orinoquía, cuáles localidades se encuentran sin el servicio de energía eléctrica, que no sean susceptibles de ser interconectadas al SIN en el mediano plazo, para completar el número mínimo de usuarios aquí definido, o superarlo, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el PNER para municipios PDET, iniciando por aquellos cuyo índice de cobertura del servicio de energía eléctrica en la zona rural presentado en el último PIEC publicado por la UPME, sea el más bajo, siguiendo en este orden hasta llegar a los de mayor índice de cobertura.

En resumen, la interventoría integral se ejercerá sobre los contratos de formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las zonas no Interconectadas – ZNI, así:

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

DESCRIPCION CONTRATOS SOBRE LOS QUE SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA INTEGRAL						
ACTIVIDAD	REGION	CONTRATISTA	CONTRATO	DEPARTAMENTO	No MINIMO DE USUARIOS	No de Proyectos
Interventoría integral para la formulación, estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para la ampliación de cobertura en las ZNI	AMAZONÍA	CONSENER SAS	038-2019	CAQUETÁ	3.745	13
				VAUPÉS		
				GUAINÍA		
				GUAVIARE		
				PUTUMAYO		
				AMAZONAS		
	CARIBE	JAH INGENIERIA INDUSTRIAL SAS	039-2019	LA GUAJIRA	3.905	14
				CORDOBA		
				CESAR		
				BOLIVAR		
				MAGDALENA		
				SUCRE		
	PACIFICO	UNION TEMPORAL FUTURO SOLAR	041-2019	CHOCÓ	1.800	5
				CAUCA		
				VALLE DEL CAUCA		
				NARIÑO		
	ORINOQUÍA	CONSORCIO USAENE RESTEREPO	040-2019	VICHADA	1.800	6
				META		
				ARAUCA		
				CASANARE		
				SUBTOTAL	**11.250**	**38**

Cuadro 1. Resumen de Proyectos de Estructuración ZNI Nacional 2019, objeto de los presentes estudios de interventoría. Fuente IPSE

NOTA:

Los datos aquí consignados corresponden a estimaciones con base en las comunicaciones allegadas, censo de posibles usuarios con base en contratos anteriores celebrados por el IPSE, el PIEC 2016 - 2020, y el Plan Nacional de Electrificación Rural – PNER, para un total de 162.853 viviendas sin servicio identificadas; sin embargo, en la etapa de iniciación del contrato objeto de la presente interventoría, se deberá revisar el alcance real del mismo y ajustarlo con base en las visitas de campo que se realicen. No obstante, de encontrarse en la etapa de verificación que la cantidad de usuarios para dichas localidades priorizadas varía, siendo menor al mínimo establecido, se verificará la estructuración de soluciones en otros municipios de los departamentos indicados, partiendo de los requerimientos allegados al IPSE y la priorización mencionada en cada contrato, previa revisión y aprobación del IPSE, y concertación con el operador de red o prestador del servicio de la región, quien deberá certificar que dichos usuarios no se encuentran dentro de su plan de expansión y no son interconectables al SIN en el mediano plazo.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

La priorización de las zonas fue determinada con miras a establecer esquemas empresariales sostenibles en zonas no concesionadas, a fin de que el consultor objeto de seguimiento por parte de la interventoría establezca las mejores modalidades de esquema operativo y de prestación del servicio en cada una.

1.8. ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que dispone que las entidades estatales en la etapa de planeación deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar y siguiendo las indicaciones dadas por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente mediante instructivo publicado en el SECOP.

En este orden de ideas, en materia contractual la ley señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar como arreglo a las diferentes modalidades de selección, como son la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa, siempre y cuando cumplan con las disposiciones contempladas para cada una de ellas, como lo señala el artículo 2 de la ley 1150 de 2007.

De conformidad con los lineamientos establecidos en la *Guía para la Elaboración de Estudios de Sector, versión G-EES-02* expedida por la Agencia estatal Colombia Compra Eficiente, el presente análisis cubre los siguientes aspectos:

A. Aspectos generales
B. Análisis de la demanda
C. Análisis de la oferta

A. Aspectos generales

ECONÓMICO	ANÁLISIS
(i) Productos incluidos en el sector	Frente a los productos del sector, se toma la información indicada por Xm, para el año 2017: *"Para cubrir la demanda colombiana se generaron en el país 66,667 GWh y se importaron 194.2 GWh. Las importaciones decrecieron un 48.7% (equivalente a 184 GWh) respecto a 2016, situación que se da por la mayor disponibilidad hídrica y de recursos de generación durante 2017; en contraposición el 2016 presentó escasez hídrica por El Niño y una menor disponibilidad para generación por la salida forzada de algunas plantas de generación importantes del SIN, lo que hizo necesario aumentar las importaciones desde Ecuador. La generación en 2017 provino principalmente de recursos renovables, representando el 87% del total generado, compuesta por generación del tipo hidráulica, eólica, solar y biomasa."* (Fuente XM, Informe de Operación del SIN y Administración del Mercado 2017)
(ii) Agentes que componen el	El sector está compuesto desde el punto de vista institucional por el Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas (ANH, ANM, CREG, IPSE, SGC, UPME), así como

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

sector	desde el punto de vista operacional y de producción por las compañías operadoras (ej. CODENSA, EPM, EPSA, DISPAC, GENSA, ELECTROVICHADA, Interconexión Eléctrica S.A ISA etc.), de servicios de energía, entre otras.
(iii) Gremios y asociaciones que participan en el sector	Entre otros se destacan ACIEM, Consejo Profesional de Ingenierías eléctrica, electrónica y afines, Consejo Profesional del Técnicos Electricistas, y otras.
(iv) Cifras totales de ventas	"Como Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC) y Liquidador y Administrador de Cuentas (LAC), XM administró durante el 2017 $2.032.441,85 millones por concepto de transacciones en la bolsa nacional de energía, $2,25 millones por concepto de las desviaciones del Cargo por Confiabilidad, $1.880.607,17 millones por concepto de cargos por uso del Sistema de Transmisión Nacional (STN) y $467.124,01 millones por concepto de los fondos FAER, FAZNI, FOES y PRONE. Por su parte, el precio promedio ponderado de bolsa nacional en 2017 fue de 107,77 $/kWh, lo que representa un decrecimiento del 64,69% frente al registrado en 2016 (305,19 $/kWh), año influenciado por la disminución de la disponibilidad hídrica ocasionada por El Niño 2014 - 2016. (Fuente XM, Informe de Operación del SIN y Administración del Mercado 2017)
(v) perspectivas de crecimiento	Con los cambios regulatorios que inició la Ley 1715 de 2014, el interés por parte de inversionistas en el desarrollo de proyectos de generación con las Fuentes de Energía Renovables No Convencionales (FRNC), ha tenido un notable crecimiento, el cual en 2017 alcanza un nivel importante que se evidencia en el incremento de solicitudes de inscripción de proyecto de esta naturaleza en la UPME. Ante un panorama energético cambiante por la incorporación de proyectos renovables en especial eólicos y solares, XM ha realizado estudios técnicos que visionan el comportamiento de estos recursos en la operación del SIN. En lo que respecta a los análisis energéticos de largo plazo, se realizaron estudios considerando un escenario posible dentro de una amplia gama de alternativas de expansión de estas tecnologías, teniendo en cuenta la alta incertidumbre que conlleva los plazos de su construcción y conexión a la red, dados los retos que enfrenta el desarrollo de proyectos en Colombia. Los proyectos considerados correspondieron a los contenidos en el plan de expansión de la UPME 2016-2030, con concepto de conexión UPME y registrados en la página web SIEL en estado fase II y III hasta el 12 de mayo de 2017. Estos proyectos incluyen tecnologías solar, eólica, térmica e hidráulica.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">
<table>
<tr><th>Año</th><th>Eólica</th><th>Hidráulica</th><th>Solar</th><th>Térmica</th><th>Menores</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>Actual</td><td>0.02</td><td>10.98</td><td>0.00</td><td>4.73</td><td>0.97</td><td>16.70</td></tr>
<tr><td>2017</td><td>0.02</td><td>11.04</td><td>0.04</td><td>5.02</td><td>1.15</td><td>17.27</td></tr>
<tr><td>2018</td><td>0.02</td><td>11.34</td><td>0.33</td><td>5.11</td><td>1.26</td><td>18.06</td></tr>
<tr><td>2019</td><td>0.25</td><td>12.24</td><td>0.71</td><td>5.11</td><td>1.27</td><td>19.57</td></tr>
<tr><td>2020</td><td>0.25</td><td>12.85</td><td>0.71</td><td>5.20</td><td>1.34</td><td>20.34</td></tr>
<tr><td>2021</td><td>0.25</td><td>13.50</td><td>0.71</td><td>5.40</td><td>1.36</td><td>21.22</td></tr>
<tr><td>2022</td><td>0.25</td><td>14.26</td><td>0.71</td><td>6.45</td><td>1.36</td><td>23.02</td></tr>
<tr><td>2023</td><td>1.45</td><td>14.26</td><td>0.71</td><td>6.45</td><td>1.36</td><td>24.22</td></tr>
</table>
Tabla 1. capacidad instalada anual acorde con proyectos de expansión considerados.
(Fuente XM, Informe de Operación del SIN y Administración del Mercado 2017)
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(vi) Variables económicas que afectan el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio.</td><td>IPC 2017 variación anual</td><td>4.09%</td><td>TRM 2017 Valor promedio año</td><td>$2.951,15</td></tr>
<tr><td>IPC 2018 variación anual</td><td>3.18 %</td><td>TRM 2018 Valor promedio año</td><td>$2.955,56</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fuente: www.dane.gov.co</td><td colspan="2">Fuente: www.banrep.gov.co</td></tr>
<tr><td>(vii) Cadena de producción y distribución</td><td colspan="4">"El sector de energía eléctrica en Colombia, está constituido por cuatro tipos de agentes, clasificados por funciones según el marco regulatorio, estas entidades o empresas se encuentran dentro de los generadores, transmisores, distribuidores o comercializadores, y así mismo, es potenciado por grandes bloques de energía liderados por las empresas comercializadoras y los grandes consumidores operando libremente en condiciones de oferta y demanda" (Fuente: XM 2015)</td></tr>
<tr><td>(vii) Materias primas necesarias para la producción y la variación de</td><td colspan="4">"La materia prima puede ser hidrocarburos, aire, sol, ríos, mar, desechos o cualquier materia prima que genere la energía necesaria para mover una turbina a donde su energía creada sea introducida a un generador de electricidad y esta sea puesta en</td></tr>
</table>

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

sus precios	redes de distribución. Los países están creando y transformando materias primas en base a la capacidad de disponibilidad; primero dentro de él y después lo disponible del mercado a bajo costo y con bajas emisiones de contaminantes. Es decir, los países estarán utilizando del 2018 a las 2040, materias primas de hidrocarburos para generar electricidad (no renovables), en cuanto se desarrollan tecnologías de producción infinita con materias primas renovables." .(Fuente: revista oil and gas magazine, julio 2017)

TÉCNICO	ANÁLISIS
Amplitud de la oferta de características de los productos	Atañe a servicios que corresponden a: - Grupos técnicos especializados en interventorías de proyectos energéticos, algunas de sector privado y profesionales en análisis energético y económico. - Empresas con experiencia en Interventorías de diseño y estructuración, construcción o administración de proyectos para energizar zonas aisladas del país. - Empresas con conocimiento técnico y administrativo, de las características socio económicas de las zonas no interconectadas y con experiencia en el desempeño profesional en estas regiones, para la cual existe una amplia oferta en el mercado, correspondiente a empresas de servicios de energía, consultoras y universidades.
Especificaciones de calidad y tiempos de entrega	Cumpliendo con las especificaciones técnicas propuestas en los estudios previos, se plantea que se podrá realizar la Interventoría a la estructuración de proyectos energéticos Orientados a ampliación de cobertura del servicio de energía en diferentes localidades de las ZNI de Colombia en un plazo hasta el 20 de diciembre de 2019, por lo que será responsabilidad de la interventoría garantizar que los proyectos sean entregados dentro del plazo contractual.
Condiciones especiales para la entrega	En el numeral 3 y el Anexo Técnico que hace parte integral del presente estudio previo, se encuentran detalladas las condiciones específicas que se deberán tener en cuenta para el desarrollo de la labor y los

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

	tiempos de ejecución de la misma.

REGULATORIO	ANÁLISIS
Al objeto del Proceso de Contratación	A este proceso de contratación le aplica el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, conformado especialmente por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás aplicables en razón a la naturaleza de la entidad y el objeto contractual.
Mercado del bien o servicio	Los proveedores en su mayoría son empresas del sector tanto público como privado o mixto, las cuales, dentro del giro ordinario de sus negocios, aplican normativa de derecho privado (comercial y civil) o la ley de contratación pública, no obstante, como quiera que este proceso se encuentra enmarcado y regulado por los preceptos del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, el contratista debe plegarse y seguir las condiciones que se establecen en el estudio previo.
Normas ambientales y los cambios recientes en la estructuración y el impacto de tales modificaciones	Dentro del sector eléctrico y para el tipo de proyectos como el que se pretende realizar, se pueden advertir diversas normas que tratan los aspectos ambientales y sociales, entre otras: - Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. - Decreto 1320/98 Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio. - Directiva Presidencial 01 de 2010 y Directiva Presidencial 10 de 2013: Por medio de la cual se establece la garantía al derecho fundamental a la consulta previa de los grupos étnicos nacionales y la guía para la realización de la consulta previa, respectivamente. - Decreto 2613 de 2013: Mediante el cual se adopta el protocolo de coordinación interinstitucional para la consulta previa

B. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista	Procesos anteriores han incluido la Interventoría para la estructuración de soluciones energéticas sostenibles

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
	mediante concurso de méritos o mediante convenios interadministrativos.
Objeto del contrato del proceso anterior	Contrato No 083 de 2016 para *"Interventoría al contrato interadministrativo 074 de 2016 IPSE - DISPAC de asistencia técnica para la estructuración de soluciones energéticas sostenibles para cierre de brechas en las zonas no interconectadas de Colombia priorizando los Departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima".* Contrato de Consultoría No. 082 de 2016 para "Interventoría a los contratos interadministrativos de asistencia técnica No. 063 de 2016 IPSE-EMELCE S.A E.S.P para la implementación de proyectos energéticos con fuentes convencionales y no convencionales de energía para localidades del Departamento del Guainía".
Duración del bien o servicio	Contrato No. 083 2016. La duración total del mismo fue de once meses (11) y trece (13) días. Contrato No. No. 082 de 2016 la duración total fue de once (11) meses y (3) tres días.
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	Los procesos anteriores no han requerido la obtención de licencias, sin embrago si los permisos ambientales, de paso y de conexión en los casos que aplica.
Valor de los contratos y forma de pago.	Contrato No. 083 de 2016= $270.393.811 Forma de pago: 1.Un primer pago equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del Contrato de interventoría fue realizado contra aprobación de los diseños y actividades conexas relacionadas con el avance del 50% de la ejecución según cronograma de actividades, incluyendo la aprobación de planos de detalle, APU's finales, memorias de cálculo completas y cumplimientos legales de ese porcentaje de usuarios estructurados, previa

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
	presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el Contrato. 2. Un segundo pago equivalente al veinte (20%) del valor total del Contrato de interventoría al acreditarse el cumplimiento del setenta por ciento (70%) de ejecución del contrato objeto de interventoría, con plena recepción a satisfacción y aval de los entregables que den cuenta del avance de conformidad con lo descrito en el PDT respectivo, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el Contrato. 3. Un tercer pago equivalente al veinte (20%) del valor total del Contrato de interventoría al acreditarse el cumplimiento del noventa por ciento (90%) de ejecución del contrato objeto de interventoría, con plena recepción a satisfacción y aval de los entregables que den cuenta del avance de conformidad con lo descrito en el PDT respectivo, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el Contrato. 4. Un último pago contra acta de recibo a satisfacción del 100 % de la estructuración contratada, suscrita por la interventoría y contra acta de recibo a satisfacción del 100 % de la interventoría contratada, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el contrato. • Contrato No. 082 de 2016 =$ 299.691.623 Forma de pago 1. Un primer pago del cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, con la aprobación de los diseños técnicos relacionados con el avance del cincuenta por

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
	ciento (50%) de la ejecución según cronograma de actividades, incluyendo aprobación de planos de detalle, APUs finales y memorias de cálculo completas, correspondientes a ese porcentaje de los usuarios, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el contrato. 2. Un segundo pago del veinte por ciento (20%)del total del contrato, al acreditarse el cumplimiento del setenta por ciento (70%) de ejecución del contrato objeto de interventoría, con plena recepción a satisfacción y aval de los entregables que den cuenta del avance de conformidad con lo descrito en el PDT respectivo, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos del contrato. 3. Un tercer desembolso por veinte por ciento (20%) del valor del contrato al acreditarse el cumplimiento del noventa por ciento (90%) de ejecución del contrato objeto de interventoría, con plena recepción a satisfacción y aval de los entregables que den cuenta del avance de conformidad con lo descrito en el PDT respectivo, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el contrato. 4. Un pago final del diez por ciento (10%) del valor del contrato, contra acta de entrega de recibo a satisfacción del 100% de la implementación contratista, suscrita por la interventoría, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de los informes exigidos en el contrato.
Número de contratos suscritos para el efecto	El IPSE en los últimos años ha suscrito contratos de interventoría cuya finalidad obedece más a obras de implementación, montaje y puesta en soluciones energéticas sostenibles para las ZNI: los Contratos No. 061 de 2012, 100-2014, 103 de 2014, 090 de 2015, 078

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
	de 2015.
Vigencia de los contratos	La vigencia para los contratos se indica a continuación: Contrato No 061 de 2012: inició en el 2012 y finalizó en diciembre 2015; Contrato No 100-2014 inició en el 2014 y finalizó en julio de 2016; Contrato No 103-2014: inició en el 2014 y finalizó en diciembre de 2015; Contrato 090 de 2015, inició en septiembre de 2015 y finalizó en diciembre de 2015; el contrato No. 078 de 2015 inició en septiembre de 2015 y finalizó el diciembre de 2015.
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Los recursos asignados al contrato correspondieron a recursos del presupuesto de inversión. No existió autorización de vigencia futura
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	- EMELCE SA ESP - DISPAC S.A ESP. - ARDCO Construcciones SAS. - Universidad Industrial de Santander - UIS - Universidad Tecnológica de Pereira -UTP
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	No se impusieron sanciones durante la ejecución contractual.
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	Las condiciones establecidas fueron: El contratista emitirá una factura por el valor del contrato, con avances del proyecto, después de entregados los productos descritos en las obligaciones específicas. Esta entrega debe estar acompañada certificación del recibo a satisfacción por parte del supervisor o interventor de la misma. El pago se hace efectivo una vez se tenga disponibilidad del PAC
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Los cronogramas establecidos, se encuentran publicados en la página www.colombiacompra.gov.co en cada caso.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	- Garantía de cumplimiento - Garantía de calidad del servicio - Garantía de salarios y prestaciones sociales - Garantía de Estabilidad de Obra - Responsabilidad Civil Extracontractual No se presentaron siniestros ni accidentes de trabajo.
Tiempo y lugares de entrega acordados	- Instalaciones del IPSE en Bogotá.

¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?	ANÁLISIS
Empresa contratante	Municipio de la Jagua de Ibirico-Departamento del Cesar.
Empresa prestadora del servicio	CGC Colombia S.A.S
Modalidad de selección del contratista	Contrato de Interventoría
Objeto del contrato	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA Y FINANCIERA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO, DEPARTAMENTO DEL CESAR
Fecha de inicio de prestación del servicio	07 -07-2014
Valor del contrato	$ 119.809.440
Empresa contratante	MUNICIPIO DE NOVITA
Empresa prestadora del servicio	JERLIN LLOREDA RAMOS

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Modalidad de selección del contratista.	Contrato de Interventoría
Objeto del contrato	CONSULTORÍA PARA REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A LA LICITACIÓN PÚBLICA No 001 DE 2018, CUYO OBJETO ES LA CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LOS CORREGIMIENTOS DE CARMEN DE SURAMA E IRABUBÚ (SALSITA Y SALSA ADENTRO) MUNICIPIO DE NOVITA, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ - NOVITA.
Fecha de inicio de prestación del servicio	09-03-2018
Valor del contrato	$ 124.095.625

C. ANÁLISIS DE LA OFERTA

¿QUIÉN VENDE?	ANÁLISIS
Empresas identificadas	- DISPAC - CODENSA - ELECTRODISEÑOS - EPM - WSP GROUP - COSULTORES UNIDOS - CONSULTORIA COLOMBIANA - AP PLUS

¿CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES O SERVICIOS?	ANÁLISIS
Interventoría a la estructuración	Esta dinámica se refiere al seguimiento, vigilancia y control al proceso de Diagnóstico, Estructuración y Diseño de Soluciones energéticas sostenibles en pro de llevar el servicio de energía a zonas que carecen de él y que difícilmente se podrán interconectar –ZNI.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

¿CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES O SERVICIOS?	ANÁLISIS
Implementación	Esta dinámica se refiere a la construcción de soluciones energéticas sostenibles.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES PARA LA INTERVENTORIA INTEGRAL DE LOS CONTRATOS DE FORMULACIÒN, ESTRUCTURACIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS EN ZNI NACIONAL.

2.1 OBJETO

Realizar la interventoría integral a los contratos de consultoría para la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI.

2.2 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del objeto contractual consiste en la interventoría integral, seguimiento, verificación, aprobación, control y aseguramiento del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas de cada uno de los contratos de Formulación, Estructuración, y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, que se indican en el cuadro No. 1, logrando que se desarrollen los objetos contractuales dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos por el IPSE, bajo los términos y las especificaciones de cada contrato, dentro de los parámetros de calidad y legalidad, conforme a la normativa vigente, para un mínimo de 11.250 soluciones energéticas completamente diseñadas y estructuradas en las cuatro regiones del país como son: Amazonía, Caribe, Pacífico y Orinoquia.

El alcance del objeto contractual para la realización de la **interventoría integral** (técnica, administrativa, financiera, legal, ambiental, al SGSST y social), así como el recibo a satisfacción de todas las actividades ejecutadas, con todos los planos, memorias de cálculo, caracterizaciones y demás elementos, se encuentran detallados en el anexo técnico de los contratos, a los cuales se va a realizar seguimiento, e incluye sin limitarse a ellos, los siguientes aspectos:

a. **Fase I:** Verificación por parte de la interventoría que se haya realizado o realice, entre otros, la visita de inspección en campo por parte del consultor, en la cual se realizará un diagnóstico puntual de la situación actual de los posibles usuarios beneficiados, las fuentes energéticas disponibles en la localidad y las posibles alternativas de solución energética para las comunidades, partiendo de la caracterización ambiental, social y de requerimientos energéticos en cada localidad, la cuales se plasmarán en un informe general de diagnóstico con las especificaciones detalladas en el anexo técnico, que hace parte integral del presente estudio previo.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

b. **Fase II**: Aprobación por parte de la Interventoría del diseño de la solución: en donde el consultor, elaborará un documento por localidad o municipio con las especificaciones, características técnicas mínimas garantizadas, presupuestos, estudios y detalles técnicos que permitan materializar el proyecto en una futura fase de implementación, esquema de sostenibilidad del proyecto a partir de los procesos productivos locales. Los detalles del documento entregable se especifican en el anexo técnico, que hace parte integral del presente estudio previo.

2.3 CLASIFICACIÓN UNSPSC

El oferente en relación a los bienes, obras y servicios que ofrece a las entidades estatales deberá estar clasificado en al menos uno de los siguientes códigos hasta el tercer nivel, conforme lo establece el Clasificador de las Naciones Unidas UNSPSC. Así mismo deberá contar con el Certificado de Cámara de Comercio vigente que acredite su inscripción al RUP y su clasificación según lo aquí dispuesto.

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería eléctrica y electrónica	Servicios de ingeniería eléctrica
80101600	Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	Servicios de Asesoría de Gestión	Gerencia de Proyectos	Estudios de factibilidad o selección de proyectos
81101516	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

3. OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORIA

3.1 OBLIGACIONES GENERALES:

Para cumplir con el objeto contractual, el contratista deberá realizar el seguimiento, control, verificación y deberá asegurar el cumplimiento de las obligaciones generales y específicas de cada uno de los contratos de Formulación, Estructuración, y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas , logrando que se desarrollen los objetos contractuales dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos por el IPSE, bajo los términos y las especificaciones

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

del contrato, dentro de los parámetros de calidad y legalidad, conforme a la normativa vigente y actualizado, que entre otras obligaciones incluyen sin limitarse a ellas las siguientes:

1. Conocer los pliegos de condiciones, bases del concurso, las propuestas de los contratistas y los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría, así como las normas internas y externas de la entidad sobre interventoría de contratos.
2. Programar con los contratistas la asistencia al IPSE junto con los equipos de trabajo presentados en las propuestas, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la legalización del contrato de interventoría, para conocer los parámetros de ejecución de los contratos, así como la metodología a implementarse en los mismos.
3. Solicitar al IPSE el informe aprobado del Plan de Dirección del Proyecto (PDP), en concordancia con los lineamientos del PMI.
4. Verificar que se garantice por parte de los contratistas, el personal mínimo requerido y con el perfil establecido por el IPSE, durante el plazo de ejecución del contrato, en el marco de los requisitos de calidad y oportunidad que fueron previstos, y validar y aprobar los cambios de personal de los contratistas sujetos a la interventoría, en los casos que aplique, debidamente justificados de acuerdo con lo indicado en los contratos respectivos.
5. Garantizar que la ejecución del contrato de interventoría se lleve a cabo con todo el personal requerido. Durante el plazo de ejecución del contrato, dicho personal podrá ser cambiado únicamente con autorización expresa del Subdirector de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas, previa presentación por escrito de las razones que le asisten al contratista interventor para realizar el cambio. Para autorizar el mencionado reemplazo, se deberá presentar al supervisor del contrato con mínimo cinco (5) días hábiles de anticipación la respectiva solicitud para su aprobación. En todo caso, el reemplazo propuesto deberá cumplir con los requisitos mínimos solicitados en los documentos previos que antecedieron a la celebración del contrato, y acreditar la formación académica y la experiencia en iguales o mejores condiciones a la de la persona a sustituir, garantizando en todo caso, que ello no impactará ni pondrá en riesgo la ejecución del contrato. El contratista cuenta con un (1) día hábil para sustituir el profesional.
6. Solamente se autorizará el cambio del personal, una vez haya transcurrido el veinte (20%) del plazo establecido para la ejecución del contrato, exceptuando aquellos casos de fuerza mayor debidamente justificados.
7. Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la supervisión del contrato y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hacen parte del equipo de trabajo, acarreará la imposición de las sanciones correspondientes.
8. Comprobar que los contratistas objeto de la interventoría, cuentan con los recursos humanos, técnicos y financieros requeridos, de acuerdo con los términos de los contratos, antes de la iniciación del mismo, y la correcta utilización de tales recursos, durante la ejecución del contrato.
9. Conocer y poner en práctica, de su personal y el de los contratistas sobre los que se ejerce la interventoría, la normatividad actual aplicable en los aspectos ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y sociales vinculados a la ejecución de los contratos. Para lo anterior deberá coordinar lo pertinente con el IPSE.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

10. Verificar que los contratistas sobre los que se ejerce la interventoría realicen las visitas de campo requeridas y las que sean necesarias para el desarrollo a cabalidad del objeto contractual, para ello el interventor deberá realizar visitas de campo al menos al 15% del total de los usuarios de cada municipio donde se realice la estructuración de proyectos, dentro de los contratos de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las Zonas no Interconectadas ZNI, a fin de validar la información y los planos de diseños que los contratistas realicen para las zonas definidas en cada uno de los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría y adjuntar los soportes correspondientes de dichas visitas.
11. Documentar en debida forma toda la ejecución del contrato de interventoría.
12. Velar por que su personal o el de los contratistas sobre los que se ejerce la interventoría, no revelen a terceros, o utilicen directa o indirectamente la información confidencial a la que tengan acceso durante el desarrollo de los contratos.
13. El contratista interventor deberá remitir a la supervisión del IPSE, los informes de avance de los contratos sobre los que se ejerce la interventoría y los proyectos exigidos, con corte al último día hábil del mes anterior (deberá presentar informe separado para cada contrato sobre el que ejerce interventoría y para los siguientes componentes: i) SGSST, ii) Ambiental y social, y; iii) Avance técnico, para lo cual la interventoría contará con 5 días hábiles siguientes a la fecha de haber sido entregado el informe por el contratista, para que presente su evaluación, concepto y recomendaciones por escrito, adjuntando los documentos soportes que sean requeridos para ser presentados al IPSE.
14. Verificar que los informes, estudios, conceptos y resultados de los contratos y proyectos sobre los que se ejerce la interventoría, se adapten a las normas, estándares y especificaciones que forman parte de cada contrato, así como a los parámetros de calidad establecidos para la profesión o especialidad a la que pertenezcan los proyectos. Los conceptos y solicitudes que realice la interventoría a los contratistas, deberán realizarse por escrito y radicar en el IPSE, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la notificación o informe
15. Evaluar el avance y resultados de los contratos sobre los que se ejerce la interventoría, en comparación con los cronogramas o planes de trabajo establecidos y exigir que se tomen las medidas correctivas necesarias en caso de que se prevean atrasos en dichos programas.
16. La interventoría velará para que los contratistas estructuren los proyectos contemplados dentro de los valores presentados en el informe de diagnóstico y sin sobrepasar cada presupuesto, para lo cual deberán considerar la totalidad de los costos, impuestos y/o contribuciones de ley y demás valores aplicables.
17. La interventoría velará para que los contratistas estructuren los proyectos contemplados dentro de los plazos previstos, ajustados en el informe de diagnóstico y sin sobrepasar los plazos contractuales. En caso que el interventor no informe oportunamente a la Entidad de un posible incumplimiento del contrato vigilado o principal, parcial o total, de alguna de las obligaciones a cargo del contratista, será solidariamente responsable con este de los perjuicios que se ocasionen con el incumplimiento por los daños que le sean imputables al interventor siendo responsable solidario.
18. En los casos debidamente justificados, que puedan derivar en ampliación de los contratos objeto de la interventoría, y, por ende, del contrato de interventoría, no se reconocerán valores adicionales sobre

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

dicho contrato.

19. El contratista interventor deberá constituir a favor del IPSE las garantías que resulten necesarias para respaldar la óptima ejecución de los contratos sobre los que se ejerce la interventoría y verificará la vigencia y cubrimiento de las pólizas a favor del IPSE que respalden dichos contratos, de la misma forma requerirá a los contratistas objeto de la interventoría la ampliación de las mismas que estén próximas a vencerse.
20. Programar y realizar reuniones de interventoría previstas con los contratistas y redactar las actas de dichas reuniones, así como efectuar por escrito las instrucciones, observaciones y recomendaciones a los contratistas sujetos a la interventoría.
21. Informar al IPSE sobre el desarrollo del contrato de interventoría, mediante la presentación de informes periódicos y de un informe final.
22. La interventoría exigirá a su personal y al de los contratistas objeto de la interventoría, para que laboren en el proyecto cumpliendo en todo momento la normatividad de seguridad y salud en el trabajo en materia de dotación de seguridad, cumplimiento estricto en las afiliaciones y pagos al sistema de seguridad social integral, de tal forma que allegue en los informes todos los soportes de dichas afiliaciones y pagos, soportes del buen uso de elementos de protección, registro de charlas o capacitaciones en seguridad industrial, soportes de vacunación contra tétano y fiebre amarilla de todo el personal que labore en campo.
23. Atender oportunamente todos los requerimientos que efectué el IPSE, así como exigir para que los contratistas objeto de la interventoría respondan por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra el IPSE, por causa o con ocasión de los contratos sobre los que se ejerce la interventoría.
24. Coordinar de manera conjunta con los contratistas objeto de la interventoría y realizar los ajustes necesarios a los cronogramas de ejecución de actividades, aprobándolos y presentándolos oportunamente a través del informe mensual o en el momento que sea requerido por el IPSE.
25. Realizar el seguimiento a los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría, para que los diseños tanto preliminares como finales sean aprobados oportunamente y en caso de requerirse, se hagan los ajustes en campo y se plasmen en los planos definitivos: La interventoría debe conocer los requisitos legales y técnicos actuales para la ejecución de este tipo de proyectos, entre ellos la norma NTC2050, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, la normatividad del operador de la Región y demás que se requieran.
26. Conocer detalladamente las obligaciones derivadas del concurso de méritos objeto de la interventoría, con el fin de verificar y validar el cumplimiento de todos los requisitos y obligaciones contractuales adquiridos por los contratistas, en desarrollo de los contratos suscritos por el IPSE para la ejecución de los proyectos de "Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI".
27. Generar alertas preventivas cuando se tenga conocimiento de un posible incumplimiento con el fin conminar al contratista al cumplimiento de las prestaciones pactadas en cada uno de los contratos..
28. Tener en cuenta los requisitos y exigencias de la resolución 20131000005805 de 5 de diciembre de 2013, donde se establecen las obligaciones de los interventores de contratos, la cual será entregada de manera oportuna por el IPSE.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

29. Hacer seguimiento y Verificar la entrega y la vigencia de los productos y entregables, como lo exigen los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría.
30. Verificar, validar y aprobar los costos, presupuestos y análisis de precios unitarios de los proyectos resultantes de los contratos objeto de la interventoría, velando por la optimización de los recursos de cada proyecto.
31. Elaborar un protocolo de verificación de los diseños, caracterizaciones y demás elementos que sean entregados por los contratistas objeto de la interventoría., con el fin de hacer seguimiento a cada requerimiento técnico exigido en los contratos suscritos
32. Revisar y aprobar los documentos ambientales y sociales que elaboren los contratistas para la obtención de las viabilidades ambientales y sociales que apliquen para los proyectos y verificar que las mismas sean gestionadas oportunamente ante las autoridades competentes.
33. Verificar que los contratistas propicien espacios participativos en la comunidad y acompañar a las reuniones que se efectúen con la misma, a fin de verificar que las dudas o inquietudes sobre los proyectos sean resueltas de manera clara y oportuna y que los contratistas objeto de la interventoría tomen los correctivos necesarios en caso de presentarse requerimientos que lo ameriten.
34. Verificar que los contratistas objeto de la interventoría realicen para proyectos híbridos, y en caso de que aplique, los diseños de las estructuras para control y almacenamiento de aceites, combustibles, residuos oleosos, residuos peligrosos (RESPEL), residuos sólidos, reducción de ruido y de emisiones. Además, deberá revisar y aprobar los protocolos de mantenimiento, recambio y disposición final de baterías, en el caso que contemple los sistemas con equipos fotovoltaicos.
35. Verificar que los contratistas elaboren para los sistemas híbridos centralizados y líneas de conducción de energía, documentos de manejo ambiental que incluyan la caracterización ambiental y social, identificación y evaluación de impactos, así como las medidas de control y manejo aplicables a cada proyecto específico.
36. Remitir los entregables para que el IPSE realice de manera oportuna los pagos y certificar por escrito el estado de avance de los contratos de estructuración sujetos al control de la interventoría. El Interventor deberá verificar que las facturas presentadas por los contratistas cumplan los requisitos de Ley para el régimen común o el simplificado según el caso antes de ser remitidas al IPSE.
37. Velar porque se cumplan a cabalidad los principios de transparencia, economía, responsabilidad, equilibrio económico y objetividad por las partes involucradas en los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría.
38. Conocer a nivel de detalle todos los documentos que soportan los contratos sobre los cuales se ejerce interventoría, a partir de los estudios previos, propuesta, contrato, registros presupuestales, garantías y su documento de aprobación, modificatorios y demás documentos que hagan parte de la actividad contractual.
39. Informar oportunamente al IPSE y a los contratistas objeto de la interventoría sobre las fallas que se presenten en la ejecución de los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría.
40. Documentar en debida forma toda la ejecución de los contratos sobre los que se ejerce interventoría.
41. Vigilar permanentemente que cada contratista atienda estrictamente las obligaciones respecto de prestaciones sociales, aportes parafiscales y a seguridad social integral en los términos legales, y régimen de riesgos laborales de cada uno de sus empleados, de lo cual dejará constancia en los informes respectivos.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

42. Poner a disposición de los contratistas para la estructuración y diseño de proyectos energéticos, toda la documentación necesaria, referida a aspectos técnicos entre los que se puedan encontrar algunos estudios, especificaciones técnicas, cartas y documentos necesarios, advirtiéndole que dicha información es de carácter confidencial según se haya establecido en el correspondiente contrato.
43. Exigir la disponibilidad de recursos de materiales y equipos de cada contratista de acuerdo con las especificaciones del contrato.
44. Controlar la calidad de las actividades objeto del contrato de interventoría, de acuerdo con las normas, especificaciones aplicables.
45. Adelantar los trámites tendientes a la liquidación de los contratos objeto de la interventoría en los términos previstos en cada uno de los contratos o la normatividad vigente, para lo cual deberá presentar informe final de interventoría en el que se dé cuenta del desarrollo de cada contrato para Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI, el estado de recibo final de cada contrato. Dicho informe para cada contrato deberá contener, entre otros:

    a. Informe técnico de la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles sobre la cual se adelantó proceso de interventoría, certificando su recibo a satisfacción e informando los resultados de los análisis de alternativas previas y diseños finales realizados.
    b. Informe administrativo, financiero y jurídico del desarrollo del contrato.
    c. Certificar la calidad de los productos o entregables en cada uno de los contratos.
    d. Histórico de la bitácora del contrato.
    e. Proyecto de acta de liquidación.
    f. Proyectar el acta de liquidación de cada contrato objeto del seguimiento por parte de la interventoría.
    g. Velar por que se mantengan vigentes las garantías exigidas en cada contrato objeto del seguimiento por parte de la interventoría.

3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS Y ENTREGABLES DE LA INTERVENTORÍA

Las obligaciones específicas están relacionadas con realizar la interventoría integral de los 4 contratos de Formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las Zonas no Interconectadas así como los productos entregables, los cuales se encuentran y se detallan en el Anexo Técnico que hace parte integral del presente documento.

3.1. PONDERACIÓN DE OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORIA.

Para el seguimiento y valoración del cumplimiento contractual, el IPSE ha elaborado el documento "Ponderación de Obligaciones", anexo, el cual cuantifica las obligaciones de la interventoría en calidad y oportunidad, frente al cumplimiento contractual.

Dentro de la ponderación de las obligaciones, se debe contemplar que el interventor deberá presentar al IPSE, según lo estipulado en forma mensual dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, o en

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

el momento que el IPSE lo solicite, el informe de avance de actividades de interventoría, sobre los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI, de acuerdo con el PDP y los cronogramas aprobados. En caso de presentarse retrasos en los cronogramas definidos, presentar las propuestas de ajuste y los correctivos para el respectivo cumplimiento. El informe mensual contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

a. Avance de actividades según cronograma del contratista, con su respectivo análisis y correctivos para garantizar el respectivo cumplimiento. (Formato Project que se pueda verificar en el programa, con curva S).
b. Estado de los trámites para la obtención de las viabilidades ambientales y sociales, avales del operador de red y demás documentos pertinentes con las acciones propuestas para que dichos trámites se adelanten de manera oportuna.
c. Identificación de dificultades y riesgos presentes en la ejecución de cada uno de los contratos, con su respectivo plan de acciones correctivas.
d. Copia de la certificación de pago emitida por la Interventoría autorizando los pagos al contratista.
e. Conclusiones y recomendaciones.
f. Verificación de cumplimiento de los aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y pagos de seguridad social (incluido ARL) y parafiscales por parte de cada contratista.
g. Presentar al IPSE un informe final del contrato de interventoría con los resultados del desarrollo y cumplimiento de los contratos de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sobre los cuales se ejerce la interventoría; que incluya los componentes social y ambiental, con las actas de recibo a satisfacción de los elementos ejecutados y la certificación y autorización de pago final, adjuntando la revisión de las alternativas de solución y diseños finales con aval del operador de red local, debidamente aprobado por la interventoría, con la evidencia y registro de las visitas de campo requeridas.

No obstante, el IPSE podrá solicitar informes puntuales en cualquier momento que así lo requiera.

4. OBLIGACIONES DEL IPSE

El IPSE se obliga para con el contratista a lo siguiente:

a- Realizar el seguimiento a la oportuna gestión de la Interventoría en el desarrollo, evaluación y seguimiento de los contratos suscritos para la "Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI".
b- Suministrar la información para consulta que tenga disponible para la interventoría integral de la "Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI", incluyendo entrega de informe de empalme por parte del supervisor del IPSE.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

c- Verificar que la Interventoría cuente con la copia de los informes y documentos de avance presentados por los contratistas y que se adelante la correspondiente validación y aprobación.
d- Revisar, solicitar aclaraciones, modificaciones y aprobar los informes presentados mensualmente por la Interventoría.
e- Autorizar los pagos correspondientes para la oportuna ejecución del contrato de Interventoría, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
f- Tanto la Interventoría como el IPSE acuerdan no revelar a terceros, ni utilizar directa o indirectamente la información confidencial a la que tengan acceso durante el desarrollo del contrato (información de investigación, técnica, económica, comercial, clientes, productos). Cada una de las partes responderá por el incumplimiento de esta obligación del personal que tenga a su cargo.
g- Pagar el valor del contrato de interventoría en la cantidad, forma y oportunidad pactadas, previo cumplimiento de los requisitos legales por parte de la interventoría y aprobación por parte del supervisor
h- Brindar la colaboración y proporcionar la información y/o documentación que sea necesaria para el adecuado cumplimiento de la labor de Interventoría.
i- Designar al Supervisor del contrato.
j- Aprobar las garantías producto del contrato, las modificaciones de las mismas, que el contratista constituya, siempre que estas cumplan las condiciones de suma asegurada, vigencias y amparos, exigidas en el contrato.
k- Resolver las peticiones y consultas que le haga la interventoría dentro de los términos legales.
l- Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
m- Ejercer el respectivo control de ejecución y supervisión del Contrato.
n- Con base en la información reportada, se expedirá el certificado de ejecución del contrato a solicitud del contratista de interventoría, una vez este haya cumplido con todas las obligaciones derivadas del mismo.
o- El IPSE junto con el contratista, liquidará el contrato de interventoría, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del plazo del contrato, o la ejecutoria de la liquidación unilateral de dicho contrato.

5. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato que se pretende celebrar será de CONSULTORÍA, ya que, según lo dispone el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, "*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.*"

6. INCLUSIÓN DE LA CONTRATACIÓN EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

La mencionada contratación contempla en el Plan Anual de Adquisiciones del año 2019, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.4.1. del Decreto 1082 de 2015.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El futuro contrato tendrá un plazo de ejecución hasta el 20 de diciembre de 2019, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización, previa expedición del registro presupuestal y la aprobación de las garantías.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto estimado del contrato es de **CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS ($450.815.375)** Moneda Legal, incluidos impuestos de Ley a los que haya lugar.

A continuación, se informan de manera general los impuestos y contribuciones que pueden aplicar al contrato que surja, teniendo en cuenta la naturaleza jurídica y tributaria del contratista:

Deducciones de Ley

- Retenciones en la fuente.
- Retención de IVA.
- Rete ICA.

Contribuciones:

- Artículo 11 del Decreto Nacional 399 de 2011 y el inciso 2° del artículo 6° de la Ley 1106 de 2006, todas las personas naturales o jurídicas que suscriban contratos de obra pública, con entidades de derecho público y fondos de orden distrital o celebren contratos de adición al valor de los existentes, deberán pagar a favor de la Nación, Departamento o Municipio, según el nivel al cual pertenezca la entidad pública contratante, una contribución equivalente al cinco por ciento **5%** del valor total del correspondiente contrato o de la respectiva adición.

- Ley 1697 del 20 de diciembre de 2013, por la cual se crea la Estampilla Pro Universidad Nacional de Colombia y demás universidades estatales de Colombia.

TARIFA:
- 1 - 2000 SMMLV : 0.5%
- 2001 - 6000 SMMLV : 1.0%
- 6001 - Y MAS SMMLV : 2.0%

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Por lo anterior, el oferente deberá contemplar todos aquellos impuestos y contribuciones que le sean aplicables.

La entidad efectuó los análisis pertinentes para la determinación del valor estimado del contrato y su justificación, los cuales se encuentran radicados en el IPSE bajo el número 20191330055122, no obstante, dicho análisis no será objeto de publicación de conformidad con lo dispuesto en el aparte aplicable del numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, que dispone: "*...La entidad estatal no debe publicar las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea el concurso de méritos".*

9. FORMA DE PAGO

Los pagos se realizarán de conformidad con el porcentaje de avance de los contratos sobre los cuales se ejercen labores de interventoría hasta finalizar el plazo del contrato de interventoría, contra entrega de los correspondientes informes descritos en las (OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y ENTREGABLES POR PARTE DE LA INTERVENTORIA) correspondientes a las obligaciones del contratista interventor, previa autorización del supervisor del contrato por parte del IPSE y adjuntando constancias de pago de seguridad social integral del personal involucrado en el desarrollo del contrato de interventoría, así como la constancia de pago de aportes parafiscales.

- Un primer pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del Contrato de interventoría, previa aprobación del supervisor del contrato, frente a un informe que contenga la revisión, análisis, evaluación, validación y aprobación realizada por la interventoría, de los entregables descritos en la fase I correspondiente al Anexo Técnico de los contratos sobre los cuales se ejerce la interventoría: "Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos energéticos sostenibles". Los entregables para este pago se encuentran descritos en el anexo técnico que hace parte integral del presente estudio previo, se indican en la fase I, y se enumeran desde el 1 hasta el 8, así:

    - Presentación del equipo de trabajo de la interventoría ante el IPSE, conformado por un (1)director de interventoría, (4) cuatro ingenieros residentes de interventoría, (2) dos ingenieros civiles interventores, (1) un ingeniero agrónomo interventor, (1) un profesional ambiental interventor, (1) un profesional social interventor, (1) un profesional financiero experto en metodología MGA interventor y (1) un profesional en salud ocupacional interventor.
    - Documento de aceptación del informe de empalme, entregado por el supervisor que contiene el seguimiento de los equipos de trabajo que han sido presentados por los contratistas y del Plan de Dirección del Proyecto de Formulación, Estructuración y Diseño (PDP) adelantado por los contratistas y aprobado por el IPSE.
    - Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la interventoría, con las evidencias de las reuniones previas realizadas por los contratistas con las entidades territoriales, operadores de red o prestadores del servicio correspondientes, tales como actas, listado de asistencia, registro

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

fotográfico, etc, en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique.

- Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la interventoría de los estudios adelantados por los contratistas relacionados con la situación económica de los departamentos que conforman las regiones objeto de la interventoría, con análisis de la información secundaria de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial, en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique
- Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la Interventoría de la evaluación técnica, energética y ambiental de los posibles usuarios, así como de los métodos locales de producción y su potencial de aprovechamiento energético coherente con los planes regionales, a partir de información secundaria, adelantada por los contratistas en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique
- Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la interventoría de la información entregada por los contratistas relacionada con la evaluación de los recursos energéticos disponibles en cada zona, así como las opciones tecnológicas más convenientes para la energización de las regiones, a partir de información secundaria en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique
- Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la interventoría de la información presentada por los contratistas relacionada con las reuniones previas con las entidades públicas que han solicitado apoyo al IPSE, para realizar estructuraciones en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique.
- Revisión, análisis, validación y aprobación por parte de la interventoría de los registros y evidencias de las capacitaciones al personal de trabajo en campo presentados por los contratistas sobre el uso y porte de elementos de protección personal, riesgos y peligros con su correspondiente mitigación, en las situaciones que haga falta y aceptación del informe de empalme entregado por el IPSE, en los casos que aplique

- Un segundo pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del Contrato de interventoría, previa aprobación por parte del supervisor del contrato, frente al cumplimiento total de la fase I de los contratos sobre los cuales se realiza la interventoría, previa revisión, análisis, validación y aprobación del informe de diagnóstico de la fase I de los contratos realizada por la interventoría, de conformidad con lo descrito en el Anexo Técnico, incluyendo todos los entregables allí descritos de los contratos respectivos. Los entregables exigidos para el segundo pago, se describen en productos entregables de la fase I y comprenden los productos enumerados desde el 9 hasta el 20 del Anexo Técnico, el cual forma parte integrante de los estudios previos.

- Un tercer pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato de interventoría, previa aprobación por parte del supervisor del contrato, frente al informe de interventoría, con la validación y el cumplimiento por parte de ésta, de la aprobación de la estructuración y diseño de soluciones energéticas sostenibles para el 70% de los usuarios identificados por los contratistas de cada uno de los contratos objeto de la presente interventoría, de conformidad con lo establecido en la fase II descrita en el Anexo Técnico de

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

cada contrato sobre los cuales se realiza su Interventoría, previa presentación y aprobación del supervisor del contrato de interventoría de los informes exigidos en el contrato.

- Un cuarto y último pago correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato de interventoría, previa aprobación por parte del supervisor de la interventoría, frente al acta de recibo a satisfacción del 100% de la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las localidades de las Zonas no Interconectadas, para los cuatro (4) contratos de estructuración y diseño, de conformidad con lo establecido en la fase II descrita en el Anexo Técnico de cada contrato sobre los cuales se realiza la interventoría, y la elaboración de las actas de liquidación de cada contrato objeto de interventoría, previa presentación y aprobación por parte del supervisor del contrato de interventoría.

Los pagos aquí previstos, estarán sujetos a la solicitud de PAC y a la aprobación de este por la División de PAC de la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda; situación que declara conocer el oferente, exonerando con ello de toda responsabilidad al IPSE, no pudiendo alegar mora o incumplimiento de tales obligaciones.

El IPSE no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato.

Sin perjuicio de lo anterior, cada uno de los pagos se efectuará previa acreditación de los siguientes requisitos:

- Certificación de cumplimiento de pago de aportes de seguridad social integral, y aportes parafiscales del personal vinculado al proyecto, firmado por el representante legal y/o revisor fiscal, según aplique.
- Factura.
- Certificación de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato

10. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL

El valor de éste contrato se imputará con cargo al rubro C–2102-1900-4 Diseño y Estructuración de las Soluciones Tecnológicas Apropiadas de Generación de Energía Eléctrica en las ZNI del país, los cuales se encuentran respaldados con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.10019 de 05 de abril de 2019.

11. CONCEPTO AMBIENTAL, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Concepto ambiental

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Además de la obligación establecida en el presente estudio previo, cuando el contratista visite las instalaciones del IPSE, apoyará los programas ambientales institucionales, correspondientes a Uso Racional de la Energía - URE, Uso Racional del Agua - URA y programa de Gestión Integral de Residuos Integrales - PGIR'S, los cuales serán indicados por personal del CEGAS.

Son también obligaciones del interventor, las siguientes:

- Verificar que los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, incorporen los componentes ambiental y social en todas las actividades relacionadas con la ejecución de los contratos, de conformidad con la normatividad ambiental y social vigente aplicable a los mismos.

- Realizar el seguimiento a los trámites y actuaciones ambientales y sociales que efectúen los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, ante las entidades y autoridades públicas para el desarrollo del objeto del Contrato.

- Efectuar el seguimiento a la ejecución de las medidas ambientales propuestas por el IPSE y ajustadas por los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, a la magnitud y características del mismo. Estas medidas deben ser aprobadas por el interventor del contrato.

- La interventoría verificará la entrega de un protocolo o instructivo por parte de los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, para el manejo y disposición final como residuo peligroso de las baterías una vez éstas cumplan su ciclo de vida.

- La interventoría verificará que los contratistas obtengan los avales sociales necesarios, una vez el IPSE entregue los formatos de consentimiento libre, previo e informado.

- La interventoría revisará y conceptuará sobre los informes que presenten los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, relacionados con los componentes ambiental y social.

Concepto en el sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo - SGSST

Para el componente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el interventor cumplirá con las obligaciones de SSGT del personal que contrate para el desarrollo de las actividades definidas en el presente estudio dando cumplimiento al Decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 y velará por que los contratistas, sobre los cuales se ejerce la interventoría también las cumpla, así

a- El interventor se compromete a presentar mensualmente al IPSE las constancias de afiliación a Seguridad Social (ARL, Salud y Pensión) y parafiscales, y presentar Certificado firmado por el representante legal y realizar la revisión y aprobación de estas actividades a los contratistas.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

b- El interventor se compromete a presentar la Matriz de Riesgos y Peligros con sus respectivos controles, al supervisor del contrato, para ser revisada y aprobada con apoyo del componente SST del IPSE y deberá revisar y aprobar la matriz que presenten los contratistas.
c- El interventor se compromete a entregar al IPSE los respectivos certificados de suministro y buen uso de los elementos de protección personal, elementos colectivos de seguridad industrial, botiquines de primeros auxilios, Equipos de extinción y elementos de emergencia y contingencias, para el personal involucrado en el objeto contractual que lo requiera y a revisar y aprobar dicha documentación para los contratistas.
d- El interventor se compromete a ejecutar una actividad de Medicina Preventiva y del Trabajo para los involucrados en el objeto contractual, donde se realice un esquema de vacunación (tétano, fiebre amarilla) de acuerdo con las enfermedades endémicas de las localidades, para el personal que se desplace a las zonas de riesgo y a verificar y garantizar que dicha actividad sea realizada por los contratistas.
e- El interventor deberá presentar certificado de los exámenes médicos ocupacionales según artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto No. 1072 de 2015 y validar y aprobar los certificados de los contratistas.
f- El interventor deberá garantizar que los contratistas brinden capacitación en los riesgos presentes en las actividades que se realicen en el objeto contractual, del cual se requiere las evidencias para que el IPSE realice seguimiento al mismo.
g- El interventor debe garantizar que si los contratistas debes realizar tareas críticas (trabajo en altura, con energías peligrosas, en espacios confinados y/o trabajo en caliente, según Matriz de Peligros) deben certificar su competencia y deben cumplir con el procedimiento y permiso de trabajo establecido previamente y con todos los equipos y elementos de protección personal necesarios para el desarrollo de estas actividades.
h- El IPSE se compromete a entregar al interventor y los contratistas, el Manual del Viajero como herramienta de prevención de riesgos y recomendaciones a tener en cuenta en las localidades de las ZNI.
i- En caso de presentarse un accidente de trabajo, el interventor realizará y mantendrá actualizado un sistema de registro y reporte de los accidentes e incidentes de trabajo, que será reportada en los informes presentados al IPSE.
j- El interventor debe garantizar que los contratistas coloquen todo lo referente a gestión de emergencias (equipos de extinción necesarios, señalización de prohibición, advertencia, emergencia y evacuación), demarcación de áreas, en los casos de ser requerido.
k- El interventor se compromete a acatar las normas y los procedimientos de emergencias y garantizar que los contratistas las acaten, en caso de presentarse una evacuación en las instalaciones del Instituto, durante la permanencia del personal.
l- El interventor deberá entregar en los informes remitidos al IPSE, un capítulo de las actividades adelantadas en los controles con las respectivas evidencias en el componente del Sistema de Gestión de Seguridad en el trabajo.

Previo al inicio de las actividades del contrato y una vez formalizado el mismo, dando cumplimiento al Instructivo para control y seguimiento a contratistas del IPSE (IPSE-PI-I12), el supervisor del contrato con apoyo del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del IPSE, se reunirá con el interventor y los contratistas, para definir a través de la lista de chequeo el cumplimiento de los compromisos adquiridos, del cual se levantará el registro correspondiente.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

12. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con el alcance del objeto contractual, su alcance y especificaciones técnicas, el contrato a celebrar es de consultoría.

El contrato de consultoría es definido por el artículo 32 numeral 2o. de la Ley 80 de 1993 que establece: *"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."

El Consejo de Estado en Sentencia de Unificación de Jurisprudencia No. 41719 de 2 de diciembre de 2013, señala frente a los contratos de consultoría:

"Su objeto contractual está centrado hacia el desarrollo de actividades que implican el despliegue de actividades de carácter eminentemente intelectivo, pero presenta como particularidad sustantiva que tales esfuerzos están dirigidos, específicamente, al cumplimiento de ciertos cometidos expresamente definidos por el numeral 2° del artículo 32 de la Ley 80 de 1993; esto es, para la realización de 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 o supervisión. Se incluyen dentro de este tipo aquellos contratos que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programas y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.

Además de estos objetos contractuales, se incluyen allí aquellos que las demás disposiciones legales especiales (y reglamentarias) establezcan."

En tal sentido, la Ley 1150 de 2007 en su artículo 2 numeral 3 establece que el concurso de méritos es la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos.

A su vez, dispone el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 que "*Las entidades estatales deben seleccionar sus contratistas a través del concurso de méritos para la prestación se servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993*".

13. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El Decreto 1082 de 2015 prevé

Artículo 2.2.1.2.1.3.2. Procedimiento del concurso de méritos. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente título, las siguientes reglas son aplicables al concurso de méritos abierto o con precalificación:

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

1. *La Entidad Estatal en los pliegos de condiciones debe indicar la forma como calificará, entre otros, los siguientes criterios: a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo, y b) la formación académica y las publicaciones técnicas y científicas del equipo de trabajo.*
2. *La Entidad Estatal debe publicar durante tres (3) días hábiles el informe de evaluación, el cual debe contener la calificación técnica y el orden de elegibilidad.*
3. *La Entidad Estatal debe revisar la oferta económica y verificar que está en el rango del valor estimado consignado en los documentos y estudios previos y del presupuesto asignado para el contrato.*
4. *La Entidad Estatal debe revisar con el oferente calificado en el primer lugar de elegibilidad la coherencia y consistencia entre: i) la necesidad identificada por la Entidad Estatal y el alcance de la oferta; ii) la consultoría ofrecida y el precio ofrecido, y iii) el precio ofrecido y la disponibilidad presupuestal del respectivo Proceso de Contratación. Si la Entidad Estatal y el oferente llegan a un acuerdo sobre el alcance y el valor del contrato, dejarán constancia del mismo y firmarán el contrato.*
5. *Si la Entidad Estatal y el oferente calificado en el primer lugar de elegibilidad no llegan a un acuerdo dejarán constancia de ello y la Entidad Estatal revisará con el oferente calificado en el segundo lugar de elegibilidad los aspectos a los que se refiere el numeral anterior. Si la Entidad Estatal y el oferente llegan a un acuerdo dejarán constancia del mismo y firmarán el contrato.*
6. *Si la Entidad Estatal y el oferente calificado en el segundo lugar de elegibilidad no llegan a un acuerdo, la Entidad Estatal debe declarar desierto el Proceso de Contratación.*

13.1 ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO:

El valor del contrato de interventoría a los contratos que se suscriban para la "*Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI*" es de **CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($450.815.375)** Moneda Legal, incluidos impuestos de Ley a los que haya lugar.

El análisis del valor estimado del contrato fue realizado, tomando como guía "El Manual de Referencia de tarifas Para la Contratación de Servicios Profesionales de Ingeniería en Colombia", expedido por la Asociación Colombiana de Ingenieros - ACIEM.

La entidad efectuó los análisis pertinentes para la determinación del valor estimado del contrato y su justificación, no obstante, dicho análisis no será objeto de publicación de conformidad con lo dispuesto en el aparte aplicable del numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, que dispone: "*...La entidad estatal no debe publicar las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea el concurso de méritos".* Dicho estudio de mercado se encuentra radicado en el sistema documental del IPSE, bajo el No 20191330055122 del 24 de julio de 2019.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

14. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO:

Los aspectos concretos alusivos a la estimación, tipificación y asignación de riesgos previsibles de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, se definen en la siguiente matriz:

La estimación, asignación y tipificación de los riesgos previsibles se efectuará siguiendo los lineamientos establecidos en el Documento CONPES 3714 de 2011 y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilida	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio en la normativas o jurisprudencia durante la ejecución del contrato que afecten el análisis efectuado	Necesidad de revisar el análisis para cumplir con el propósito del contrato, afectando el cronograma y presupuesto del contrato	2	4	6	Alto	IPSE	Realizar las modificaciones al contrato en tiempo, alcance y valor requeridos para realizar las actividades requeridas, para mitigar el impacto si el riesgo se materializa	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	IPSE	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Estipulación en el contrat que permita realizar modificaciones de común acuerdo entre las partes	permanente

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

2	Específico	Externo	Contractual	Legales	El contratista no firma el contrato en el plazo previsto	No se suscribe el contrato	2	4	6 Alto	Contratista	Exigir en los pliegos de condiciones la constitución de una garantía de los riesgos derivados del incumplimiento de la oferta posr un 10% del valor de la misma	1	3	4 Riesgo Bajo	SI	Contratista	En la planeación del proceso de contratación	en la legalizacion del contrato	Aprobación de garantías	Cuando se legaliza el contrato
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Cambios en el equipo de trabajo del consultor	Retrasos en el cronograma y deficiencia en la calidad del trabajo por el empalme entre el miembro saliente del equipo y el entrante	3	4	7 Alto	Contratista	Establecer un término mínimo de empale entre el recurso saliente y entrante. Exigir el cumplimiento de requisitos de formación y experiencia específica equiparable a lso establecidos en los documentos del proceso, para autorizar el cambio de recurso	3	2	5 Riesgo Medio	NO	Contratista / IPSE	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Aprobación de garantías	en la elaboración de los documentos precontractuales

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

| | | |

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

6	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Público	Actos terroristas y alteración del órden Público	Parálisis de las obras o servicios	2	5	7 Alto	IPSE / Contratista	Establecer comité de seguimiento a la ejecución y a los aspectos ambientales y sociales del proyecto	1	4	5 Riesgo Medio	SI	Contratista y Supervisión	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Sesiones periódicas de seguimiento	Mensuales
7	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Condiciones climáticas adversas que imposibilitan acceso o desarrollo de la obra o servicio	Retrasos y sobrecostos en el desarrollo del proyecto	1	3	4 Riesgo Bajo	Contratista	Acta de suspensión de la obra o servicio y/o controles a las protecciones	1	3	4 Riesgo Bajo	SI	Contratista	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Seguimiento por parte de la interventoria / supervisión	Quincenal
8	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Dificultades en la adquisición y transporte de materiales y personal	Ampliación del cronograma, retrasos e incumplimientos ante las partes interesadas	3	3	6 Alto	IPSE y Contratista	Prórroga al contrato, Reuniones de seguimiento con las comunidades	1	2	3 Riesgo Bajo	SI	Contratista	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Seguimiento de control que adelante la Interventoría / supervisión	Quincenal

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

9	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Insuficiencia del plazo proyectado para la totalidad de los trabajos por situaciones inherentes a la actividad contractual y agentes externos	Retrasos en el cronograma	2	4	6	Alto	IPSE y Contratista	Prórroga al contrato, Reestructuración del cronograma	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista / IPSE	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Seguimiento de control que adelante la Interventoría / supervisión	Quincenal
10	Específico	Externo	Contractual	Riesgo Operacional	Desisitimiento de la comunidad del proyecto en el momento de la visita o socialización	Cambio de los usuarios o localidades beneficiarias o terminación del contrato	2	4	6	Alto	IPSE y Contratista	Incluir la posibilidad de cambio por desistimiento o realizar acciones sociales tendientes a la aceptacón del proyecto	1	4	5	Riesgo Medio	SI	Contratista / IPSE	En la planeación del proceso de contratación	Terminación del Contrato	Seguimiento de control que adelante la Interventoría / supervisión	Quincenal

15. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO.

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.3.1.1 y 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, las garantías en la contratación deben cubrir el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las entidades estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas ; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riegos a los que se encuentran expuestas las entidades estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas.

Las garantías que los oferentes o contratistas puedan otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son:

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

- Contrato de seguro contenido en una póliza
- Patrimonio autónomo
- Garantía Bancaria

De conformidad con este estudio, para la presente contratación se exigirá el cubrimiento de los siguientes riesgos.

CUMPLIMIENTO DE CONTRATO: Para cubrir los riesgos señalados en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015.

SUFICIENCIA	VIGENCIA
20% del valor del contrato, incluido el IVA	Igual a la del plazo para la ejecución del contrato y seis (6) meses más

PAGOS DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES: Para cubrir los riesgos señalados en el numeral 4° del artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015.

SUFICIENCIA	VIGENCIA
5% del valor del contrato	Igual a la del plazo para la ejecución del contrato y tres (3) años más

CALIDAD DE LOS SERVICIOS A SUMINISTRAR: Para cubrirlos riesgos señalados en el numeral 6° del artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015.

SUFICIENCIA	VIGENCIA
20% del valor del contrato	Igual a la del plazo para la ejecución del contrato y un año mas

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA Para cubrir los riesgos señalados en los artículos 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

SUFICIENCIA	VIGENCIA
10% del valor de la oferta	Tres (3) meses desde la fecha de cierre.

PARÁGRAFO. La garantías y amparos requeridos señalados previamente, requieren de la aprobación por parte de EL **IPSE** y será modificada en los eventos que EL **IPSE** lo exija de conformidad con la normatividad vigente.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

16. ANALISIS DE APLICACIÓN DE ACUERDO INTERNACIONAL O DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

El presente proceso de selección está cobijado por los acuerdos comerciales vigentes entre el estado colombiano y otros estados de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.1.1 y siguientes del Decreto 1082 del 2015, así:

PAÍS CON ACUERDO VIGENTE	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Canadá	SI	SI	NO	SI
Chile	SI	SI	NO	SI
Estados Unidos	SI	SI	NO	SI
El Salvador	SI	NO INCLUYE VALORES	NO	SI
Guatemala	SI	NO INCLUYE VALORES	NO	SI
Honduras	SI	NO INCLUYE VALORES	NO	SI
Estados AELC	SI	SI	NO	SI
México	SI	SI	NO	SI
Unión Europea	SI	SI	NO	SI
Comunidad Andina de Naciones	SI	SI	NO	SI

17. DERECHOS SOBRE LA PROPIEDAD DE INVESTIGACIONES Y TRABAJOS

Los derechos patrimoniales de autor de todos los documentos, desarrollos y en general, sobre los productos que generen, produzca o realice el (la) CONTRATISTA en virtud de la ejecución del presente contrato, serán de propiedad del IPSE. Si hay lugar a publicaciones se dará el respectivo reconocimiento de los derechos morales de autor. En consecuencia, el CONTRATISTA autoriza expresamente al INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – IPSE a utilizarlos indefinidamente, difundirlos y divulgarlos a través de cualquier medio y en cualquier lugar, sin contraprestación alguna a favor del contratista.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

El Contratista garantiza que los trabajos y servicios prestados a la Entidad Estatal contratante por el objeto de este contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

El contratista durante la vigencia del presente contrato y 2 años siguientes a la expiración de su plazo, no puede revelar, sin el previo consentimiento por escrito del IPSE, la información confidencial de propiedad del INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – IPSE, de la cual el contratista haya tenido o tenga conocimiento con ocasión o para la ejecución del presente contrato y que esté relacionada con el objeto del contrato.

Para los efectos de la presente cláusula es información confidencial cualquier información técnica, financiera, comercial, estratégica, y en general cualquier información relacionada con las funciones, programas, planes, proyecto y /o actividades del IPSE, presentes y futuras, o con condiciones financieras o presupuestales del IPSE, bien sea que dicha información sea escrita, oral o visual, que tenga el carácter de reservado por la Ley, o haya sido marcada o anunciada como confidencial por parte del IPSE o cualquier otra Entidad Estatal. El Contratista manifiesta que conoce y se obliga al cumplimiento del Manual de Imagen Institucional del IPSE.

18. CONFIDENCIALIDAD

El contratista, así como las personas involucradas en desarrollo del contrato deberán mantener completa confidencialidad sobre las informaciones, resultados o inventos que puedan constituir materia de patente, derechos de autor o secreto comercial ("Know-How"). El contratista se compromete a guardar confidencialidad de los resultados de los proyectos ejecutados y a no divulgar, sin autorización previa del IPSE.

Se entiende por confidencialidad, la no divulgación ni difusión por medios hablados o escritos de la información, a terceros ajenos al personal que directa o indirectamente esté vinculado al contrato.

19. SUPERVISIÓN

De conformidad con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.

La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, ejerza la misma entidad, de conformidad con lo reglamentado en la Resolución 20131000005805 del 05 de diciembre de 2013.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

La supervisión velará por el cumplimiento estricto del objeto de la contratación y será ejercida por el Subdirector de Planificación Energética, o por quien el ordenador del gasto designe por escrito, quien representará a la entidad ante el contratista para efectos del contrato que se suscriba, de conformidad con la normatividad vigente.

20. REQUISITOS HABILITANTES

El presente proceso se establece bajo el esquema HABILITA / NO HABILITA en estricto obedecimiento a los criterios de habilitación de proponentes, señalados en la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, contemplando para el mismo la verificación de acreditación de los aspectos indicados a continuación y cuyos requisitos se establecen así:

REQUISITOS HABILITANTES		
VERIFICACIÓN TÉCNICA	EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	
	Experiencia del proponente relacionada en el RUP / Especifica.	**HABILITA / NO HABILITA**
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MINIMAS	
	Equipo de Trabajo, Experiencia	**HABILITA / NO HABILITA**
VERIFICACIÓN JURÍDICA		**HABILITA / NO HABILITA**
VERIFICACIÓN FINANCIERA		**HABILITA / NO HABILITA**

La entidad efectuará un análisis y verificación de cada uno de los documentos solicitados en este capítulo, con el objeto de realizar el estudio documental para determinar si las ofertas se ajustan o no a los requerimientos de ley.

La información aportada que presente inconsistencias no será tenida en cuenta para efectos de habilitar la propuesta respectiva. Por lo anterior, los proponentes deberán presentar los documentos que a continuación se relacionan con el propósito de que la propuesta sea hábil, sin perjuicio que a falta de estos pueda subsanarse de acuerdo a lo establecido en el parágrafo 1° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 5° de la Ley 1882 de 2018.

1. VERIFICACIÓN TÉCNICA

Se verificará que el oferente anexe los documentos requeridos en el presente concurso de méritos, estableciendo para el efecto si cumple o no con lo solicitado por el IPSE

21.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Experiencia del proponente relacionado en el RUP

La experiencia del proponente se determinará con mínimo dos (2) y máximo tres (3) contratos o certificaciones que se encuentren registrados en el RUP en los siguientes códigos, no necesariamente coincidentes en un mismo contrato:

CODIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81101701	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería eléctrica y electrónica	Servicios de ingeniería eléctrica
80101601	Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	Servicios de Asesoría de Gestión	Gerencia de Proyectos	Estudios de factibilidad o selección de ideas de proyectos
81101516	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

De conformidad con lo consagrado en el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 1012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para la fecha en la cual presentan la oferta.

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, todos los miembros deberán acreditar su inscripción en el Registro Único de Proponentes.

El proponente deberá allegar mínimo dos (2) y máximo tres (3) certificaciones, (con las características que se indican en la nota 3, o los soportes correspondientes allí mencionados), que se encuentren clasificadas y registradas en el RUP en al menos uno de los códigos señalados en el aparte de experiencia del proponente, y que además acrediten los siguientes requisitos:

- Cada uno de los contratos certificados deberá ser por lo menos del 50% del valor total del contrato, es decir 272 SMMLV
-
- Lo contratos deben haber sido iniciados, ejecutados y terminados a partir del 1 de enero de 2010 hasta la fecha de cierre del proceso.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

- El objeto o alcance de estos contratos deberá versar sobre consultoría (estructuración o diseño o interventorías) de proyectos de infraestructura energética.
- Al menos una de las certificaciones deberá ser en interventoría a proyectos de infraestructura energética.

Las certificaciones que aporte el proponente deben ser expedidas por entidades públicas o privadas con las cuales ha celebrado los contratos ejecutados, firmadas por la persona autorizada y con los datos de contacto a través de los cuales se puede verificar la información.

En caso que el oferente allegue un número superior de certificaciones, el IPSE tomará en estricto orden consecutivo las tres (3) primeras certificaciones que presente el oferente.

Dentro de las certificaciones o documentos soporte se deberá indicar:

Nombre del Cliente	
Nombre del Contratista (oferente o miembro del oferente)	
¿El contratista es un proponente plural?	Porcentaje de participación
Fecha de inicio **Fecha terminación**	
Monto contratado (incluido adiciones)	
Objeto del contrato	
Persona de contacto para verificación	
Teléfono o celular	
Dirección	
e-mail o página web	
Firma de quien certifica	

Nota 1: En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse, el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, la cual determinará la experiencia del interesado, que deberá ser igual o superior al 30%, lo cual acreditará mediante los documentos de constitución.

Nota 2: El IPSE efectuará las confirmaciones de rigor con el fin de validar la información y documentos aportados por los oferentes. En caso de inconsistencia de la información o inexactitud manifiesta sobre lo certificado, la certificación será tomada por no válida.

Nota 3: Atendiendo los principios que rigen la contratación pública en especial de transparencia y responsabilidad, así como en los postulados que rigen la función pública, los cuales se efectivizarán para garantizar una selección objetiva del contratista, el IPSE se reserva la potestad de solicitar, cuando lo considere necesario, los siguientes documentos como complemento de las certificaciones allegadas:

- Para certificaciones expedidas por entidad privada: Copia del contrato.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

- Para certificaciones expedidas por entidad pública: Copia del contrato o acta de liquidación, según corresponda.

Estos documentos deberán ser allegados hasta el término de traslado del informe de evaluación, so pena que la certificación correspondiente sea tomada por no valida de conformidad con lo previsto en la Ley 1882 de 2018, articulo 5 parágrafo 1.

Requisitos técnicos mínimos habilitantes

En la propuesta se deben incluir los documentos correspondientes a la totalidad del personal mínimo habilitante que se describe a continuación:

Equipo de trabajo Mínimo habilitante:

- 1 Director de Interventoría,
- 4 ingenieros electricistas interventores
- 2 ingenieros civiles interventores

El anterior equipo será verificado y evaluado en el proceso de selección, con soportes junto con la carta de compromiso suscrita por cada profesional propuesto y el representante legal del proponente,

En el caso en el que la experiencia específica del perfil de alguno de los integrantes del equipo de trabajo mínimo sea certificada por las firmas oferentes que los postulan, el proponente debe anexar copia de los respectivos contratos por los cuales fueron vinculados y adicionalmente la copia de los contratos de la firma proponente en los cuales participó el personal presentado en la propuesta.

En todo caso el IPSE podrá realizar los requerimientos necesarios para verificar la certeza de la información certificada.

Las certificaciones que aporte el proponente para validar la experiencia del equipo de trabajo, deben estar firmadas por la persona autorizada y con los datos de contacto a través de los cuales se puede verificar la información.

La entidad se reserva el derecho de solicitar al contratista el cambio de personal si así lo considera necesario para el desarrollo del contrato, el cual deberá ser reemplazado por uno de igual o superiores condiciones académicas y de experiencia, en un término no mayor a tres (3) días hábiles.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

El proponente deberá anexar a su oferta, los documentos soporte del equipo de trabajo seleccionado para evaluar los requisitos mínimos habilitantes, el cual deberá cumplir con los siguientes perfiles:

- **DIRECTOR DE INTERVENTORÍA. Cantidad: uno (1)**

Un Ingeniero electricista o eléctrico o electromecánico o en energías o en distribución y redes, de conformidad con lo establecido en el RETIE, para lo cual deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 10 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente.

Deberá acreditar experiencia profesional relacionada superior a 4 años en **dirección** o **gerencia** de proyectos de estructuración o de diseños o dirección de interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica.

Las funciones y responsabilidades mínimas que tendrá el director de Interventoría serán las siguientes:

i. Representar a la empresa interventora ante el IPSE, los contratistas, el Ministerio de Minas y Energía, las alcaldías, la comunidad y demás interesados asumiendo su rol de comunicador oficial.
ii. Comprobar que los contratistas cuenten con el recurso humano, técnico y financiero requerido de acuerdo con cada contrato, para representar eficientemente su rol ante esta entidad y frente entes externos y demás personal interesado en este estudio.
iii. Atender las reclamaciones de los contratistas, dando respuesta directa si es el caso, o trasladando a las instancias correspondientes aquellas que no pueda resolver directamente.
iv. Verificar que los contratistas reciban y den pronta respuesta a los requerimientos que formulen el IPSE, el Ministerio de Minas y Energía, así como las solicitudes que se hayan impartido por la interventoría.
v. Revisar, evaluar y aprobar el Plan de la Dirección del Proyecto (PDP) presentado por el o los contratistas, de tal manera que se establezca las buenas prácticas de los estándares de proyectos
vi. Verificar que los contratistas estén impartiendo al personal, las instrucciones y aplicación de las medidas que conduzcan a la realización del trabajo, optimizando con ello el desempeño de su equipo de trabajo.
vii. Llevar el control y seguimiento de la ejecución de cada contrato que se está supervisando, obteniendo información oportuna sobre el avance del cronograma, tanto de los proyectos como de los contratos.
viii. Verificar que los contratistas están previniendo la materialización de los riesgos, así como las medidas a las acciones de respuesta a riesgos que puedan presentarse en el PDP.
ix. Verificar que se estén realizando por parte de los contratistas la buena asignación de recursos financieros, de herramientas y equipos, insumos y de personal propios al interior del Proyecto.
x. Estar en permanente comunicación con los contratistas, a fin de informar al IPSE y a las autoridades locales, de eventos que puedan afectar favorable o desfavorablemente el desarrollo que adelanta el contratista en su ejecución del contrato.
xi. Verificar que se adelante por parte de los contratistas, el cierre de cada proyecto, la liquidación de las adquisiciones ante terceros (contratista y sus proveedores), así como entre el contratista y el IPSE.
xii. Verificar que se esté llevando un buen control en el desarrollo de la normatividad y documentación de orden técnico y administrativo y la divulgación requerida para el funcionamiento de los procesos a

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

desarrollar.

i. Verificar que se esté adelantando por los contratistas una buena secuencia e interacción de los procesos del Proyecto (Estudios, diseño, gestión de permisos y licencias, entre otros).
ii. Comprobar que se esté realizando por parte de los contratistas la optimización de los recursos asignados a cada contrato.
xiii. Revisar, validar y aprobar por parte de la Interventoría la correcta estructuración de los entregables de cada contrato sobre la cual se realiza la interventoría, en cada una de sus fases y etapas.
xiv. Revisar, validar y aprobar que los diseños que se presenten correspondan integralmente con el diagnóstico realizado, frente a las necesidades energéticas encontradas y la realidad socioeconómica de los posibles usuarios.
xv. Revisar, validar y aprobar por parte de la Interventoría el esquema de sostenibilidad de los proyectos, acorde con la capacidad de pago, las necesidades energéticas y la capacidad organizativa de las comunidades y/o el posible prestador del servicio de energía.
xvi. Revisar, validar y aprobar el estudio de mercado que los contratistas realicen para la elaboración de los presupuestos de los proyectos.
xvii. Revisar, validar y aprobar los presupuestos y análisis de precios unitarios de los proyectos, en concordancia con el estudio de mercado elaborado por los contratistas.
xviii. Todas las demás que sean inherentes a la actividad que realiza la Interventoría para el seguimiento y control de los contratos para los cuales se realiza su vigilancia y control.

El director de interventoría tendrá una dedicación del 100%, para la dirección de las actividades propias de la interventoría y las labores de revisión, seguimiento y control de las obligaciones generales y específicas de los contratistas.

- INGENIERO ELECTRICISTA RESIDENTE DE INTERVENTORÍA. Cantidad: cuatro (4)

Cuatro (4) Ingenieros electricistas o eléctricos o electromecánicos o en energías o en distribución y redes, para ser residentes de interventoría, en cada una de las regiones objeto de la interventoría, de conformidad con lo establecido en el RETIE, para lo cual, cada uno, deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 8 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente.

Deberá acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional relacionada en: i) Estructuración o diseños o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica; ii) Adicionalmente, deberá acreditar su participación en la estructuración o diseños o interventoría de proyectos de generación de energía con FNCER. conectados a red o centralizados aislados, con una potencia en dicho componente igual o superior a 20 KW.

Cada ingeniero electricista residente de interventoría, tendrá una dedicación al proyecto del 100%, para las labores de revisión, análisis, validación y aprobación frente a las obligaciones de los contratistas respecto a la coordinación en campo del personal, evaluación de alternativas, formulación y diseño de los proyectos en cada región.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

INGENIERO CIVIL INTERVENTOR: Cantidad: dos (2)

Dos (2) Ingenieros civiles debidamente matriculados, para lo cual, cada uno, deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 8 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente.

Deberá acreditar al menos tres (3) años de experiencia relacionada en diseño o interventorías de: i) Cimentaciones o, ii) Estudios de suelos, o, iii) Obras civiles, o, iv) Levantamientos topográficos, o, v) Pequeñas centrales hidroeléctricas.

Cada ingeniero civil tendrá una dedicación al proyecto del 60%, para la revisión, seguimiento y control de obligaciones de los contratistas frente a la evaluación de potenciales energéticos e identificación de los posibles proyectos hidroenergéticos, así como la revisión, análisis, validación y aprobación de los cálculos civiles y estructurales de las posibles alternativas de generación que requieran del componente civil, incluyendo cerramientos, drenajes, estructuras de apoyo, etc...

PARAGRAFO EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Cada una de las certificaciones que se alleguen para los profesionales indicados anteriormente deberá contener, como mínimo:

Nombre del Contratante	
Nombre del Contratista	
Fecha de inicio	
Fecha terminación	Duración meses
Monto contratado (incluido adiciones)	
Objeto del contrato o funciones (según corresponda)	Cargo ocupado
Modalidad y/o forma de contrato *	
Persona de contacto para verificación	
Teléfono	
Dirección	
e-mail o página web	

*La forma del contrato, es la contenida en los artículos: 37,38 y 39 del capítulo IV del Código Sustantivo del Trabajo.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

NOTA 1: Deberán adjuntarse las certificaciones que acrediten la experiencia profesional relacionada y su duración indicando la empresa para la cual trabajaron, cargo ocupado, funciones, actividades u objeto, Adicionalmente, en los casos que no se consignen la totalidad de los datos indicados, se deberá adjuntar copia del contrato laboral o de prestación de servicios o indicar la forma del contrato, de acuerdo a la contenida en los artículos: 37,38 y 39 del capítulo IV del Código Sustantivo del Trabajo, relacionado con la certificación allegada, o través de medio de prueba autorizado por la ley

NOTA 2: El IPSE efectuará las confirmaciones de rigor con el fin de validar la información y documentos aportados. En caso de inconsistencia de la información o inexactitud manifiesta sobre lo certificado, o que no sea posible validar la información, la certificación será tomada por no válida.

Nota 3: Atendiendo los principios que rigen la contratación pública de transparencia y responsabilidad, así como en los postulados que rigen la función pública, los cuales se efectivizarán para garantizar una selección objetiva del contratista, el IPSE se reserva la potestad de solicitar, cuando lo considere necesario, los siguientes documentos como complemento de las certificaciones allegadas:

- Para certificaciones expedidas por entidad privada: Copia del contrato.
- Para certificaciones expedidas por entidad pública: Copia del contrato o acta de liquidación, según corresponda.
- Para funcionarios Públicos: Copia del Acta de posesión o acto administrativo de nombramiento.

Estos documentos deberán ser allegados hasta el término de traslado del informe de evaluación, so pena que la certificación correspondiente sea tomada por no valida.

NOTA 4: En el evento en que, dentro de la ejecución del contrato, alguno de los integrantes del equipo ofertado, deba ser remplazado, éste deberá cumplir con las mismas condiciones o superiores a las inicialmente ofertadas; en todo caso, esta modificación se efectuará previa aceptación expresa y escrita del IPSE y deberán mediar causas insuperables acreditadas. En ningún caso podrá iniciar labores sin la aprobación por parte del IPSE.

NOTA 5: En la oferta el proponente deberá incorporar cartas de compromiso del personal ofertado, en las cuales precisen el compromiso de éste para incorporarse y mantenerse en la ejecución del proyecto en todas las condiciones previstas en este proceso. El oferente podrá ampliar el equipo de personal en caso de requerirse, sin sobrepasar los costos presentados en su oferta.

NOTA 6: Cuando en ejercicio de su profesión haya prestado sus servicios en el mismo período a una o varias instituciones, el tiempo de experiencia se contabilizará por una sola vez. Cuando las certificaciones indiquen una jornada laboral inferior a ocho (8) horas diarias, el tiempo de experiencia se establecerá sumando las horas trabajadas y dividiendo el resultado por ocho (8). En caso de no diligenciarse o no encontrase en los documentos aportados las fechas de inicio, terminación del contrato y expedición de la certificación con día, mes y año, el IPSE tomará el último día de cada mes como fecha de inicio y el primer día de cada mes como fecha de terminación, y el último mes del año como mes de inicio y el primer mes del año como mes de finalización.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Nota 7: En los casos que las certificaciones presentadas sean objeto de subsanación para la habilitación de la propuesta, no serán tenidas en cuenta para la calificación de la misma.

Nota 8. TÍTULOS Y CERTIFICADOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR: El artículo 2.2.2.3.4 del Decreto 1083, señala que los estudios realizados y los títulos obtenidos en el exterior requerirán para su validez, de la convalidación por parte del Ministerio de Educación Nacional o de la autoridad competente.

2. REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

La verificación de los documentos que determinan la capacidad jurídica, será realizada por el Evaluador jurídico designado para tal efecto, verificación que conducirá a determinar si el oferente se encuentra HABILITADO O NO HABILITADO para continuar en el proceso.

La capacidad jurídica se acreditará con el cumplimiento de los requisitos habilitantes contenidos en el RUP, según lo señalado por el del Decreto 1082 de 2015, además de los enumerados a continuación:

Carta de presentación de la oferta

La oferta deberá estar acompañada de carta de presentación firmada por el representante legal o por el apoderado constituido para el efecto, la cual deberá ser diligenciada según el formato del Anexo 1 adjunto a este pliego de condiciones.

Certificado de existencia y representación legal o su equivalente

Con expedición no mayor a un mes anterior a la fecha de cierre del proceso de selección, donde conste que, de acuerdo con su objeto social, cuenta con la capacidad jurídica para celebrar y ejecutar contratos relacionados con el objeto de este proceso y acredite que su duración es por lo menos igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.

En caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá anexar su respectivo certificado.

Cuando el representante legal de la firma proponente, tenga limitada su capacidad para contratar, se deber anexar la autorización del órgano directivo de la sociedad autorizándolo para tal fin, la misma condición aplica para quienes integren un consorcio o unión temporal.

Cuando se actué en calidad de apoderado, deberá acreditarse tal condición mediante documento legalmente otorgado ante autoridad competente y de conformidad con la normatividad vigente.

El objeto social de la firma proponente debe ser concordante con el objeto del proceso de contratación, al igual que el de los integrantes del consorcio o unión temporal.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Acta de constitución consorcial o de unión temporal

Para desarrollar el objeto a contratar, en la cual se determinen los participantes, responsabilidades, representación, termino de constitución y plazo de duración hasta la liquidación del contrato y un (1) año más (en caso de requerirse). Los Consorcios o Uniones Temporales deberán presentar todos los documentos en forma independiente por cada uno de sus integrantes. Adicionalmente, deben anexar el documento que acredite la conformación del Consorcio o Unión Temporal, indicando si su participación es a Titulo de Consorcio o de Unión Temporal señalando los Términos y la extensión de participación en el presupuesto y ejecución del contrato, los cuales no podrán ser objeto de modificación sin el consentimiento del IPSE.

Autorización del órgano societario al representante legal para comprometer a la persona jurídica:

Cuando el representante legal tenga restricciones para contraer obligaciones y /o para comprometer a la persona jurídica, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano societario competente, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y firmar el contrato.

En el caso de los consorcios y uniones temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren deberá contar con dicha autorización, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993, en los artículos 1568, 1569 y 1571 del código civil.

Garantía de seriedad de la oferta.

La garantía deberá ser otorgada teniendo en cuenta las clases de garantías y los amparos señalados en el Decreto 1082 de 2015.

Deberá ser tomada por el proponente conforme a la razón social registrada en el RUP con la oferta, el proponente deberá presentar una garantía de seriedad, debidamente firmada por el tomador a favor del IPSE, por un valor equivalente al 10% del valor de la oferta y con una vigencia desde la presentación de la propuesta y por tres meses, la garantía deberá constituirse en pesos colombianos.

En caso de prórroga de los plazos del proceso, la vigencia de la garantía debe cubrir el mismo término de la prórroga.
En caso de consorcio o unión temporal, la garantía debe ser tomada a nombre del consorcio o unión temporal, indicando sus integrantes.

Si el proponente favorecido no firma o no presenta los documentos requeridos para poder iniciar la ejecución del contrato dentro del plazo fijado en el cronograma del proceso, el IPSE podrá hacer efectiva la garantía de seriedad, sin perjuicio de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la misma.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Certificaciones de cumplimiento de las obligaciones parafiscales y seguridad social integral.

Esta deberá se expedida por el revisor fiscal, en caso que la empresa tenga la obligación legal de tenerla o por el representante legal cuando no exista dicha obligación, durante los seis (6) meses anteriores al cierre del proceso de selección o en caso de que la sociedad haya sido constituida en un término inferior a los seis (6) meses anteriores al cierre del proceso de selección, por el término de su constitución, lo anterior en virtud con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. Para el caso de Consorcio o Unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar la citada certificación. En caso de que el proponente no esté obligado a efectuar el pago, deberá indicar esta circunstancia.

Registro Único de Proponentes

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio en Colombia que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales y que no requieren estar inscritas en el Registro Único de Proponentes, junto con la de los proponentes que de acuerdo con la Ley 1150 de 2007, no requieren inscripción serán verificadas por la entidad pública

El interesado deberá presentar el documento correspondiente expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a dos (2) meses de anterioridad al cierre del proceso de selección. Este deberá estar vigente y en firme para dicha fecha

Copia de la cédula de ciudadanía o de extranjería del o representantes legales del proponente.

Las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía. Las personas naturales extranjeras, deberán acreditar su existencia mediante la presentación de la copia de su pasaporte, y si se encuentran residenciadas en Colombia, mediante la presentación de la copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad colombiana competente o Visa de Residente.

En caso de personas jurídicas, se aportará copia de la cédula de ciudadanía del representante legal y en el evento de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, copia de la cédula de ciudadanía del representante legal del mismo y del representante legal o persona natural de cada uno de los integrantes que lo conforman.

Certificación sobre responsabilidad fiscal:

El IPSE, verificará que cada uno de los oferentes no figure como responsables fiscales, en virtud de la ley 610 de 2000 y la Resolución Orgánica 05149 de la Contraloría General de la Republica.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Ningún proponente ni los integrantes de consorcios o uniones temporales, podrá estar registrado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia y en cuyo país de origen no existe Boletín de Responsables Fiscales o su equivalente, deberá indicar esta circunstancia, en documento suscrito bajo la gravedad de juramento por el proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica, como proponente individual o integrante del proponente plural

Certificado de antecedentes disciplinarios.

El IPSE, verificará el Certificado del Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad-SIRI, expedido por la Procuraduría General de la Nación que reporta las posibles sanciones, incompatibilidades e inhabilidades de los oferentes y sus representantes legales.

En caso de consorcios o uniones temporales, se verificará para cada uno de los miembros.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia y en cuyo país de origen no exista Ente Estatal que certifique la ausencia de antecedentes disciplinarios, se deberá indicar esta circunstancia así como la declaración de no contar con antecedentes disciplinarios que impliquen inhabilidad para contratar, en documento suscrito bajo la gravedad de juramento por el proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica, como proponente individual o integrante del proponente plural.

Certificado judicial del representante legal o de quien firma la propuesta

La entidad verificará los antecedentes penales del oferente o de su representante legal

Certificado Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC
La entidad verificará la existencia de sanciones del representante legal

Formato de hoja de vida del proponente. (Formato Función Pública)

http://portal.dafp.gov.co/portal/page/portal/home/gestion_institucional/formatos

Certificación para acreditar la condición de Mipymes.

El contador o revisor fiscal deberán certificar que la empresa cumple con los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 905 del 2004 y demás normas vigentes y aplicables sobre la materia.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá presentar en forma independiente la certificación mencionada.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

El requisito citado no aplica para personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia.

Información Multas y Sanciones

El proponente deberá, diligenciar el Anexo de INFORMACIÓN MULTAS Y SANCIONES, mediante el cual la entidad verificará que el proponente no se encuentre incurso en ninguno de los eventos establecidos en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011

3. FACTOR HABILITADOR DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

La capacidad financiera del Proponente será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante, HABILITADO – NO HABILITADO, pero no de calificación.

De conformidad con lo establecido en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Artículo 6 la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, la solidez financiera será objeto de verificación sin calificarse al no ser factores de comparación de las ofertas y, por lo tanto, podrán complementarse en los términos que establezcan las citadas normas.

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, "Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley".

De acuerdo con lo anterior, la entidad evaluará los indicadores de capacidad financiera del Registro Único de Proponentes, con la información que se encuentre vigente y en firme.

PROPONENTES CUYA INFORMACIÓN NO SE PUEDA VERIFICAR EN EL RUP

No obstante, lo anterior, para garantizar la participación de las personas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país, no se les exigirá el requisito de inscripción en el RUP, y en consecuencia, los citados oferentes deberán aportar la misma información requerida para verificar la capacidad financiera.

Para los proponentes extranjeros no obligados a estar registrados en el RUP, deberán acreditar tal requisito a través de certificado suscrito por el representante legal y el revisor fiscal del proponente, o por su contador si este no está obligado a tener revisor fiscal.

El certificado debe estar vigente para la fecha de presentación de la propuesta (no mayor a 90 días de expedición) y debe contener el resumen de las cuentas del Balance General y del Estado de Resultados, necesarias para evaluar la capacidad financiera. Adicionalmente los proponentes deberán anexar fotocopia de la

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Tarjeta Profesional del Contador Público y/o Revisor Fiscal y Certificado de Antecedentes Disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores.

En caso de que el oferente sea plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), deberá presentar la información de capacidad financiera, por cada uno de sus integrantes.

Para empresas extranjeras sin domicilio en el país, deberán aportar los Estados Financieros con corte al último período contable completo según su país de origen, traducido al español y expresado en pesos colombianos de acuerdo con la Tasa Representativa del Mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera, vigente a la fecha de corte.

PROPONENTES CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES

En el caso de los consorcios o uniones temporales, los integrantes deberán presentar cada uno su correspondiente certificado de inscripción, calificación y clasificación en el RUP de manera separada o las certificaciones de los indicadores para los proponentes extranjeros no obligados a estar registrados en el RUP.

La verificación de los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional en los casos de consorcios o uniones temporales se calculará con la sumatoria de cada rubro de balance de acuerdo al porcentaje de participación según el documento presentado y de este resultado se calcula el indicador definitivo.

Nota: En el caso del proponente que presente propuesta en calidad de sucursal, filial y/o subsidiaria se aceptarán los estados financieros de la casa matriz, para tal efecto deberá adjuntar documento en donde acredite que cuenta con la calidad de sucursal y/o subsidiaria y/o filial y contar con los requisitos establecidos en el artículo 260, 261 y siguientes del Código de Comercio Colombiano.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

El índice de liquidez es uno de los elementos más importantes en las finanzas de una empresa, por cuando indica la disponibilidad de liquidez de que dispone la empresa. La operatividad de la empresa depende de la liquidez que tenga la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, con sus proveedores, con sus empleados, con la capacidad que tenga para renovar su tecnología, para ampliar su capacidad industrial, para adquirir materia prima, etc.

Es por eso que se requiere medir con más o menos exactitud su verdadera capacidad financiera para respaldar todas sus necesidades y obligaciones.

Para determinar la razón corriente se toma el activo corriente y se divide por el pasivo corriente (Activo corriente / Pasivo corriente).

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
La liquidez	Activo corriente dividido por pasivo corriente	Mayor o Igual a 1.5

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Este indicador nos muestra el grado de participación de los terceros o acreedores en el financiamiento de la empresa o sea de cada peso invertido en activos, cuánto es de terceros y las garantías que ello representa para los acreedores.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Nivel de endeudamiento	Pasivo total dividido por activo total	Menor o Igual al 65%

RAZÓN COBERTURA DE INTERESES:

Las razones de cobertura están diseñadas para relacionar los cargos financieros de una compañía con su capacidad para darles servicio.

Una de las razones de cobertura más tradicionales es la razón de cobertura de intereses, que es simplemente la razón de utilidades antes de impuestos para un periodo específico de reporte a la cantidad de cargos por intereses del periodo.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Cobertura de intereses	Utilidad operacional dividida por el gasto de intereses	Mayor o Igual a 2.5

Este Indicador mide la solvencia financiera de largo plazo con que cuenta la empresa, para hacer frente al pago de sus obligaciones con regularidad. La solvencia de la empresa dependerá de la correspondencia que exista entre el plazo de recuperación de las inversiones y el plazo de vencimiento de los recursos financieros propios o de terceros.

Las empresas que al cierre de su ejercicio económico no registren Gastos por Intereses Financieros, y que el resultado del indicador de Cobertura de Intereses resulta indeterminado por la operación matemática de dividir

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

entre cero (0), se consideran que cumplen con el requisito y se habilitan dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes.

ÍNDICADOR DE CAPITAL DE TRABAJO:

El indicador de capital de trabajo, indica la inversión de dinero que realiza la empresa o negocio para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo, entiéndase por corto plazo períodos de tiempo no mayores de un año. En este caso se verifica frente un porcentaje del valor del posible contrato.

Para determinar el capital de trabajo se toma el activo corriente y se resta el pasivo corriente (Activo corriente - Pasivo corriente).

Al restar al activo corriente, el pasivo corriente, sabremos con qué capital de trabajo cuenta el proponente para el futuro contrato.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Capital de Trabajo	**(Activo Corriente - Pasivo Corriente)**	Se acepta mayor o igual al 20% del valor del presupuesto oficial asignado para el presente proceso.

Se considera que el proponente CUMPLE con la capacidad financiera solicitada por la el IPSE y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

Certificación bancaria: Deben anexar certificación bancaria, donde se indique que el proponente se encuentra vinculado con el número de cuenta y a la entidad financiera.

Copia del registro único tributario (RUT): Donde se pueda verificar si el oferente es responsable del impuesto sobre la renta y del IVA.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

Existen dos indicadores financieros que permiten determinar la rentabilidad generada por los activos y del patrimonio de una empresa o persona.

Los indicadores a verificar por el IPSE CUMPLEN o NO CUMPLEN de acuerdo al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del decreto 1082 de 2015.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Para determinar la capacidad organizacional se tendrá en cuenta los siguientes indicadores, el cual miden el rendimiento de inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del patrimonio	**(Utilidad Operacional / Patrimonio)**	**Mayor o igual a 10%**
INDICADOR	**FÓRMULA**	**MARGEN SOLICITADO**
Rentabilidad del Activo	**(Utilidad Operacional / Activo Total)**	**Mayor o igual a 5%**

Se considera que el proponente CUMPLE con la capacidad organizacional solicitada por el IPSE y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

En caso de faltar alguno de documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por la Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

Indicadores adicionales para Entidades Sin Ánimo de Lucro con utilidad operacional menor o igual a cero

Teniendo en cuenta el estudio del sector, se contempla la posibilidad que se presenten entidades sin ánimo de lucro, y que ellas por gozar de beneficios de "Régimen Especial" y por ser entes cuyo objeto social en ningún caso tiende a ser lucrativo generan la posibilidad que el resultado de su actividad operacional sea negativo o cero (Utilidad Operacional), en estos casos para verificar si CUMPLE o NO CUMPLE, deberán acreditar los siguientes indicadores:

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Capital de trabajo	(Activo Corriente - Pasivo Corriente)	Se acepta mayor o igual al 10% del valor del presupuesto oficial asignado para el presente proceso.
INDICADOR	**FÓRMULA**	**MARGEN SOLICITADO**
Patrimonio	(Activo Total - Pasivo Total)	Se acepta mayor o igual al 15% del valor del presupuesto oficial asignado para el presente proceso.

Para efectos de determinar la verificación y evaluación Financiera de una entidad sin ánimo de lucro, se contempla que los indicadores que se determinan con base a la utilidad operacional, pueden ser menor o igual a

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

cero, y si fuere el caso deben cumplir con el indicador de capital de trabajo y el indicador de patrimonio señalado por IPSE. Todo esto se estipula para determinar que la entidad sin ánimo de lucro cuenta con la capacidad financiera y organizacional para cumplir con lo estipulado en el presente proceso.

Se considera que la entidad sin ánimo de lucro CUMPLE con la capacidad financiera y organizacional solicitada por IPSE y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

4. METODOLOGÍA Y FACTORES DE EVALUACIÓN

El IPSE, previo análisis comparativo de las ofertas que cumplan con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones y en este documento, seleccionará el ofrecimiento más favorable a la Entidad y a los fines que ella busca, aplicando los mismos criterios para todas ellas, lo que permite asegurar una selección objetiva, teniendo en cuenta para tal efecto lo dispuesto por la normatividad vigente.

24.1. CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

La oferta más favorable para la entidad, será la que resulte de aplicar la ponderación de los elementos de calidad en cuanto a Perfiles de Personal y Experiencia del proponente soportado en puntajes y fórmulas señaladas en el pliego de condiciones por la entidad. Las propuestas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes y que no se encuentre incursa en causal de rechazo, se calificarán con el siguiente puntaje:

CONCEPTO	PUNTAJE*
EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE	39
PUNTAJE PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD	1
EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA RELACIONADA DEL EQUIPO DE TRABAJO	50
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	10
TOTAL	**100**

Para efectos de calificar las propuestas, los oferentes que hayan sido habilitados jurídica, técnica y financieramente se calificarán sobre 100 puntos. Aquellas ofertas que obtengan un puntaje inferior a 50 puntos no podrán ser adjudicatarias del contrato.

Para efectos de calificar las propuestas, los oferentes que hayan sido habilitados jurídicos, técnica y financieramente se calificarán sobre 100 puntos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

24.2. EVALUACIÓN TÉCNICA

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

24.2.1. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE

Se otorgará un máximo de treinta y nueve (39) puntos, discriminados de la siguiente manera:

A las ofertas que certifiquen experiencia de contratos o certificaciones (se validará esta experiencia dentro del máximo de los tres (3) contratos o certificaciones aportadas en el ítem de "experiencia del proponente") cuyo objeto o alcance o actividades deberá incluir consultorías (diseños o estructuraciones o interventorías) en proyectos de infraestructura de energía eléctrica. Adicionalmente, para la obtención de puntaje, se verificará que los contratos o proyectos certificados incluyan un componente de generación de energía con Fuentes No Convencionales de Energías Renovables – FNCER y que hayan sido para zonas rurales o ZNI de Colombia. El puntaje frente a las certificaciones solicitadas se otorgará de la siguiente manera:

Contratos aportados		Componente	Puntaje otorgado
	Certificaciones de diseños o estructuraciones o interventorías en zonas rurales o ZNI	Una certificación de contratos aportados, que en su objeto o alcance o actividades deberá versar sobre estructuración, diseño o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica, que incluyan un componente de generación de energía con Fuentes No Convencionales de Energías Renovables – **FNCER. en zonas rurales o ZNI** y que se encuentren inscritas en el RUP	13
	Certificaciones de diseños o estructuración o interventoría en sistemas híbridos centralizados o conectados a red en zonas rurales	Una certificación de contratos aportados, que en su objeto o alcance o actividades incluyan diseños o estructuraciones o interventorías en **sistemas de generación conectados a red o híbridos centralizados, que incluyan FNCER, en zonas rurales o ZNI** y que se encuentren inscritas en el RUP	13
	Características adicionales de las certificaciones aportadas	Una certificación que además de incluir diseño o estructuración o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica que incluyan un componente de generación de energía con Fuentes No Convencionales de Energías Renovables – FNCER en zonas rurales o ZNI, haya sido para una cantidad mínima equivalente al 30% de los usuarios	13

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

		establecidos para el presente proceso, (3.375 usuarios), en un solo proyecto y que se encuentre inscrita en el RUP	
Puntaje máximo	**39**		

Nota 1: Se aclara, en caso que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse, el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, la cual determinará la experiencia del interesado, que deberá ser igual o superior al 30% lo cual acreditará mediante los documentos de constitución u otro medio probatorio legalmente válido.

24.2.2. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 392 de 2018, se asignará UN (1) PUNTO a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará UN (1) PUNTO a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Para efectos de lo señalado en el presente numeral, si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida.

24.2.3. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA RELACIONADA DEL EQUIPO DE TRABAJO

PERFIL MÍNIMO HABILITANTE	EXPERIENCIA PROFESIONAL RELACIONADA CALIFICABLE	PUNTAJE	ESTUDIOS	PUNTAJE
DIRECTOR DE INTERVENTORIA: Un Ingeniero electricista o eléctrico o electromecánico o en energías o en distribución y redes, de conformidad con lo establecido en el RETIE, para lo cual deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 10 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente. Deberá acreditar experiencia profesional relacionada superior 4 años en **dirección** o **gerencia** de proyectos de estructuración o de diseños o dirección de interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica	Experiencia profesional relacionada como director o gerente de proyectos en diseño o estructuración o dirección de interventoría de proyectos de energía eléctrica que incluyan sistemas de generación mediante Fuentes No Convencionales de Energía **en zonas rurales o ZNI**, mayor a dos (2) años y hasta cuatro (4) años.	5 puntos	Estudios de posgrado a nivel de Especialización o superior en: administración de empresas, o gerencia o gestión de proyectos, o en Fuentes No Convencionales de Energía o en energías alternativas, o gestión energética.	5 puntos
	Experiencia profesional relacionada como director o gerente de proyectos en diseño o estructuración o dirección de interventoría de proyectos de energía que incluyan sistemas de generación mediante Fuentes No Convencionales de	9 puntos		

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

	Energía **en zonas rurales o ZNI**, mayor a cuatro (4) años			
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE:		**14**		
PERFIL MÍNIMO HABILITANTE	**EXPERIENCIA PROFESIONAL RELACIONADA CALIFICABLE**	**PUNTAJE**	**CONOCIMIENTOS EN REVISION DE PROYECTOS ELÉCTRICOS**	**PUNTAJE**
INGENIERO ELECTRICISTA RESIDENTE DE INTERVENTORÍA Cuatro Ingenieros electricistas o eléctricos o electromecánicos o en energías o en distribución y redes, para ser residentes de interventoría, en cada una de las regiones objeto de la interventoría, de conformidad con lo establecido en el RETIE, para lo cual, cada uno, deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 8 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente.	Experiencia profesional relacionada en proyectos de estructuración o diseño o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica, **que incluyan sistemas de generación mediante Fuentes No Convencionales de Energía en zonas rurales o ZNI**, mayor a tres (3) años	4 puntos (por cada uno de los ingenieros propuestos)	certificación académica de estudios realizados en RETIE iguales o superiores a 120 horas o certificados como inspectores RETIE por 1 año mínimo	1 punto (por cada uno de los ingenieros propuestos)

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Deberá acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional relacionada en: i) Estructuración o diseños o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica; ii) Adicionalmente, deberá acreditar su participación en la estructuración o diseños o interventoría de proyectos de generación de energía con FNCER conectados a red o centralizados aislados, con una potencia en dicho componente igual o superior a 20 KW.	Experiencia profesional relacionada en proyectos de estructuración o diseño o interventoría de proyectos de infraestructura de energía eléctrica **que incluyan sistemas de generación de energía con FNCER centralizados aislados, o conectados a red con una potencia en dicho componente mayor a 50 kW** en un solo proyecto	2 puntos (por cada uno de los ingenieros propuestos)		
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE:		**28**		
PERFIL MÍNIMO HABILITANTE	**EXPERIENCIA PROFESIONAL RELACIONADA CALIFICABLE**		**PUNTAJE**	

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

INGENIERO CIVIL INTERVENTOR: Dos Ingenieros civiles debidamente matriculados, para lo cual, cada uno, deberá adjuntar: i) copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superiora 8 años, y; ii) Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el órgano competente. Deberá acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional relacionada en diseño o interventorías de: i) Cimentaciones o, ii) Estudios de suelos, o, iii) Obras civiles, o, iv) Levantamientos topográficos, o, v) Pequeñas centrales hidroeléctricas.	Experiencia profesional relacionada en: diseño o interventorías de: cimentaciones o estudios de suelos, u obras civiles o levantamientos topográficos mayor a cinco (5) años.	3 puntos por cada uno de los ingenieros propuestos.
Cada ingeniero civil tendrá una dedicación al proyecto del 60%, para la revisión, seguimiento y control de obligaciones de los contratistas frente a la evaluación de potenciales energéticos e identificación de los posibles proyectos hidroenergéticos, así como los cálculos civiles y estructurales de las posibles alternativas de generación que requieran del componente civil, incluyendo cerramientos, drenajes, estructuras de apoyo, etc…	Experiencia profesional relacionada en elaboración de perfiles hidroenergéticos o diseño o interventoría de proyectos de PCH´s, mayor a dos (2) proyectos.	1 punto por cada uno de los ingenieros propuestos
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE:		**8 puntos**

25. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 puntos)

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Para este aspecto el proponente recibirá un máximo de diez **(10)** puntos de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, según la procedencia de los bienes y/o servicios ofrecidos:

ORIGEN DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS	PUNTAJE
Bienes y /o Servicios Nacionales	**10**
Bienes y/o Servicios Nacionales y Extranjeros	**5**
Bienes y/o Servicios Extranjeros	**2**
Casos en que no se allegue certificación	**0**

NOTA 1: En caso de que el PROPONENTE no allegue la CERTIFICACIÓN DE APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL, solicitado en el presente pliego de condiciones, se le asignará cero (0) puntos.

NOTA 2: El certificado sobre el origen de los bienes y/o servicios ofrecidos deberá ser expedido por el representante legal y deberá estar debidamente firmado.

Si se trata de consorcios o uniones temporales con participación de firmas extranjeras, el puntaje será directamente proporcional al porcentaje de la participación de la firma nacional en el Consorcio o Unión Temporal. Este porcentaje de participación debe señalarse claramente en el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Asignación de puntaje por apoyo a la industria nacional:

(% de participación de la firma nacional en el Consorcio o Unión Temporal) * **10**

NOTA: El Comité evaluador se reserva la facultad de verificar la información suministrada por los proponentes y solicitar aclaraciones sin que dicha solicitud implique mejora en la propuesta.

CRITERIOS DE DESEMPATE DE OFERTAS

Con fundamento en lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015, con el fin de dirimir un empate cuando respecto del puntaje total se llegue a presentar esta situación en la puntuación de dos o más ofertas de manera que una u otra queden ubicadas en el primer orden de elegibilidad, se aplicarán las siguientes reglas:

- El IPSE seleccionará al proponente que haya obtenido el mayor puntaje en el criterio EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA RELACIONADA DEL EQUIPO DE TRABAJO

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

- El IPSE seleccionará al proponente que haya obtenido el mayor puntaje en el criterio EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL OFERENTE.

- El IPSE seleccionará al proponente que haya obtenido el mayor puntaje en el criterio APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Si persiste el empate, la entidad estatal debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido, respetando los compromisos adquiridos por acuerdo comerciales.

- Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes y servicios extranjeros.

Se entiende por servicio de origen nacional, aquellos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales de Colombia o por residentes en Colombia. Lo anterior será verificado del Registro Único de Proponentes para personas jurídicas. Para personas naturales se verificará con la copia de la cédula de ciudadanía, de extranjería o visa de residente, si es el caso.

De igual manera, en aplicación a lo dispuesto en el parágrafo segundo del artículo 20 de la Ley 80 de 1993, el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 1993, modificado por el artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012, se otorgará el tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos de origen extranjero siempre que cumplan las siguientes condiciones:

1. Que Colombia haya negociado trato nacional en materia de compras estatales con dicho país. Dicha circunstancia será verificada en la Página Web de Colombia Compra Eficiente.

2. Que, en el país del proponente extranjero, con el que no se hubiere negociado trato nacional, las ofertas de bienes y servicios colombianas reciban el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. Esta circunstancia deberá acreditarse mediante certificación expedida por el Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual deberá indicar si existe trato nacional en virtud de principio de reciprocidad.

- Preferir las ofertas presentadas por una Mipyme nacional

- Preferir la oferta presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura siempre que:

Este conformada por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el 25%

La Mipyme aporte mínimo el 25% de la experiencia presentada en la oferta

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura.

- Por último, de persistir el empate, se realizará una audiencia cuya fecha fijará y comunicará oportunamente al IPSE, en la cual se hará un sorteo mediante el método de suerte y azar, conforme a lo dispuesto a continuación:

Se introducirán en una bolsa tantas balotas como proponentes empatados; los proponentes procederán a sacar la balota en el orden de recibo de su propuesta; El proponente seleccionado o adjudicatario será el que saque la balota de color blanco.

CARLOS EDUARDO LEON CELIS
Subdirector de Planificación y Promoción energética

Aprobó: José Fernely Morales Sarmiento – Coordinador grupo de estructuración de proyectos energéticos
Revisó: Javier Alejandro López – Grupo de Gestión Contractual.
Revisó: Martha Gómez Montoya Contratista Secretaría General
Revisó: Edwin Giovanny Rodríguez Guzmán– Coordinación Recursos Financieros.
Revisó: Nohora Hilda Pedraza Rozo – SGSST.
Proyectó componente técnico: Oscar Javier Mora – Contratista SPPE.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

ANEXO TÉCNICO

El desarrollo de cada contrato de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las zonas no interconectadas, ZNI, sobre los cuales se ejecutará la interventoría integral, se realizarán conforme las siguientes fases que se describen de manera general a continuación y que aplicarán igualmente para la interventoría en sus obligaciones de supervisión, verificación, vigilancia y control:

FASE I

IDENTIFICACIÓN:

El contratista en aplicación de las buenas prácticas contempladas en los estándares de Gestión de Proyectos, adelantará los procesos de iniciación y planificación que le deben conducir a establecer su Plan de Dirección del Proyecto de Formulación y Estructuración (PDP). En este PDP debe considerarse como una de las actividades iniciales diagnosticar el estado actual de las posibles comunidades objetivo con su problemática existente basados en información secundaría a fin de establecer las necesidades de información, la metodología y medios para adquirirla. Durante esta fase, la interventoría presentará su equipo de trabajo de interventoría ante el IPSE y realizará el seguimiento y aprobación del PDP presentado por el contratista.

DIAGNÓSTICO:

Corresponde al levantamiento en sitio de información sobre la problemática de falta de suministro de energía analizando por lo menos los aspectos geográficos, sociales, económicos, culturales, ambientales, políticos y demás que permitan cuantificar beneficios y costos al solucionar esta problemática, identificar mediante georreferenciación los usuarios potenciales y determinar su demanda de energía, condiciones de vivienda y capacidad de pago entre otros. Igualmente, deberá obtener la medición de las variables técnicas que se requieran conforme a la tecnología que pueda prestar mérito como fuente de energía, ya sea fotovoltaica, eólica, hidroeléctrica, a partir de biomasa, híbridos, etc.., así como registrar aspectos a considerar al momento de ejecución como vías de acceso, medios de transporte y, condiciones de seguridad de las localidades. Durante esta etapa, la interventoría verificará el correcto levantamiento de información en campo por parte del contratista y revisará, validará y aprobará el informe de diagnóstico que presente el contratista.

ETAPA EVALUACIÓN Y DECISIÓN

Con base en el diagnóstico, el contratista formulará las alternativas para energizar la población y efectuará la estimación de la inversión requerida. La estimación puede ser: 1) por analogía, 2) paramétrica, 3) ascendente, 4) unidades constructivas, 5) análisis de propuestas que realice a proveedores.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Los criterios de priorización, establecidos por el IPSE, para continuar con la siguiente fase de los proyectos, correspondientes a la formulación y diseño, se describen a continuación:

* Deberán estar contempladas dentro del Plan Nacional de Electrificación Rural – PNER

* Se priorizarán aquellos municipios con más bajo índice de cobertura del servicio de energía eléctrica en la zona rural.

* Debido a que solo podrá pasar a la siguiente fase, una única alternativa (la mejor) por localidad o usuario, el Contratista deberá presentar el esquema de sostenibilidad que garantice su operación, durante el ciclo de vida de la inversión.

Durante la esta etapa, la interventoría revisará, validará y aprobará la selección de los posibles usuarios a estructurar, con base en los criterios previamente establecidos y las indicaciones o selecciones que el IPSE realice al respecto.

FASE II.

DISEÑO

El contratista para cada una de las alternativas seleccionadas en la fase anterior, procederá a realizar los estudios técnicos, elaborar los planos y diseños, los APU's y cronogramas, elaborar el presupuesto, flujo de fondos y preparar toda la documentación requerida para la presentación de proyectos ante los Fondos de Inversión. La interventoría revisará, solicitará ajustes en los casos que se requiera, validará y aprobará los diseños presentados por el contratista.

CERTIFICACIONES Y REGISTRO EN MGA

El contratista adelantará las gestiones con las alcaldías, los Operadores de Red, las Corporaciones Autónomas Regionales, la comunidad y demás actores de los cuales requiera actas de compromiso, permisos, avales y cualquier documento necesario en la estructuración del proyecto, a fin de completar los requisitos de presentación exigidos por los fondos estatales.

Por otra parte, el contratista efectuará el diligenciamiento en línea de la MGA a fin de que, a través del IPSE se pueda registrar el proyecto en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional (BPIN). Para ello, el contratista elaborará los documentos soportes exigidos junto al diligenciamiento en línea.

En esta etapa la interventoría deberá realizar el seguimiento y control necesarios para que el contratista realice las gestiones y solicitudes de permisos ante todas las entidades competentes, en el tiempo indicado contractualmente. Adicionalmente verificará, validará y aprobará los soportes que presente el contratista para la

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

elaboración de la MGA y verificará junto con el contratista el diligenciamiento en línea de la MGA, para que pueda ser registrada sin errores proyecto en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional (BPIN)

CIERRE

Corresponde a la finalización del contrato, para lo cual, el contratista presentará la documentación que acredite el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, haciendo un balance de la ejecución del Contrato con la respectiva liquidación y entregando las lecciones aprendidas.

La interventoría elaborará las actas de liquidación correspondientes y realizará los balances financieros de los contratos objeto de la interventoría.

1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS Y PRODUCTOS DE LA INTERVENTORÍA.

Dentro de las obligaciones específicas del interventor, se debe cumplir en un todo con las actividades definidas dentro de las fases de los proyectos, para el cumplimiento del alcance del objeto, como se relacionan a continuación:

A) FASE I:

Etapa en la cual la interventoría verificará que los contratistas realicen un levantamiento de información y diagnóstico integral en las zonas priorizadas por el IPSE, a fin de desarrollar en la Fase II los diseños de los proyectos seleccionados y los esquemas empresariales, bajo los parámetros definidos en cada contrato de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de cobertura en las zonas no interconectadas – ZNI.

1.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA INTERVENTORÍA DEFINIDAS PARA TODAS LAS FASES:

1. El interventor deberá presentar su equipo de trabajo ante el IPSE, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción y legalización del contrato, conformado por un director de interventoría, cuatro ingenieros residentes de interventoría, dos ingenieros civiles interventores, un ingeniero agrónomo interventor, un profesional ambiental interventor, un profesional social interventor, un profesional financiero experto en metodología MGA interventor y un profesional en salud ocupacional interventor. El perfil profesional y dedicación se indican en los requisitos habilitantes del presente estudio previo, para el director de interventoría, los cuatro ingenieros residentes de interventoría y los dos ingenieros civiles interventores; y a continuación, se definen los perfiles y dedicación para los demás profesionales, así:

INGENIERO AGRÓNOMO INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Un Ingeniero agrónomo, o agrícola, o agropecuario o agro ecólogo, o en producción agrícola o producción agropecuaria, debidamente matriculado, para lo cual deberá adjuntar copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 8 años.

Deberá acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional relacionada en elaboración o interventoría de: i) Proyectos productivos, o ii) Planeación agropecuaria, o iii) Desarrollo rural, o; iv) Asistencia técnica en materia agropecuaria.

El ingeniero agrónomo interventor, tendrá una dedicación al proyecto del 50%, para realizar la revisión, seguimiento y control de las obligaciones de los contratistas frente al estudio de la situación económica regional, incluyendo análisis de la información primaria y de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial de las localidades.

- PROFESIONAL AMBIENTAL INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)

Un Ingeniero Ambiental o Forestal o Biólogo o Ecólogo, debidamente matriculado, para lo cual, deberá adjuntar copia de su matrícula profesional, la cual deberá tener expedición superior a 8 años. Deberá acreditar al menos dos (2) años de experiencia profesional relacionada en: i) Elaboración o interventoría a estudios ambientales, o ii) Gestión o interventoría para la obtención de viabilidades ambientales en proyectos de infraestructura.

El profesional ambiental interventor tendrá una dedicación al proyecto del 60%, para realizar la revisión, seguimiento y control de las obligaciones de los contratistas frente al trámite de los avales y presentación de los proyectos ante las autoridades ambientales competentes

- PROFESIONAL SOCIAL INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)

Un Trabajador Social, o Sociólogo o Antropólogo, quien deberá adjuntar copia del diploma o acta de grado respectiva para acreditar su profesión, la cual deberá tener expedición superior a 4 años. Deberá acreditar experiencia profesional relacionada mínima de dos (2) años en: socialización de proyectos, o consultas previas, o elaboración o interventoría a estudios sociales o caracterización de comunidades o trabajo con comunidades vulnerables, dentro de los cuales deberá acreditar al menos 1 año de experiencia de trabajo de campo.

El profesional social interventor tendrá una dedicación al proyecto del 50%, para realizar la revisión, seguimiento y control de las obligaciones de los contratistas frente a la socialización ante comunidades, trámites ante autoridades tradicionales, locales, regionales y nacionales de los avales correspondientes, así como apoyo en la elaboración del esquema empresarial sostenible de los proyectos.

- PROFESIONAL FINANCIERO EXPERTO EN METODOLOGÍA MGA INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

Un Profesional interventor en estructuración y diligenciamiento de proyectos en la Metodología General Ajustada. Profesional en Ingeniería o administración de empresas o economía, quien deberá adjuntar copia del diploma o acta de grado respectiva para acreditar su profesión, la cual deberá tener expedición superior a 4 años. Deberá acreditar experiencia profesional relacionada en la formulación de proyectos bajo la Metodología General Ajustada, mínima de cinco (5) proyectos.

El profesional interventor experto en metodología MGA, tendrá una dedicación del 60% durante el proyecto, para la revisión, seguimiento y control de las obligaciones de los contratistas frente a la elaboración y los ajustes de la MGA, así como garantizar la transferencia de la misma a la entidad.

- PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL INTERVENTOR. Cantidad: uno (1)

Un Profesional en Salud Ocupacional con Licencia en Salud Ocupacional, para lo cual, deberá adjuntar copia de su licencia en salud ocupacional, la cual no podrá tener expedición inferior a 8 años, deberá acreditar dos (2) años de experiencia profesional relacionada en diseño o construcción o interventoría a proyectos de infraestructura.

El profesional en salud ocupacional tendrá una dedicación del 50%, para realizar la revisión, seguimiento y control de las obligaciones de los contratistas frente a las actividades correspondientes a salud ocupacional.

En los casos que durante la etapa de trabajo de campo se evidencie que el personal debe realizar trabajo en alturas, se debe certificar que el profesional en salud ocupacional interventor, cuente con licencia en trabajo en alturas y su respectivo certificado de reentrenamiento vigente

En resumen, el proponente al que se le adjudique el contrato, tendrá que contar con el siguiente equipo de trabajo mínimo, conformado por recurso humano con perfiles definidos de acuerdo a las necesidades de la interventoría, así:

PERSONAL	NUMERO DE PERSONAS	DEDICACION
Director de Interventoría	1	100%
Ingenieros electricistas interventores	4	100%
Ingenieros civiles interventores	2	60%
Ingeniero Agrónomo interventor	1	50%
Profesional ambiental	1	60%

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

interventor		
Profesional social interventor	1	50%
Profesional financiero experto en metodología MGA interventor	1	60%
Profesional en salud ocupacional interventor	1	50%

2. La interventoría deberá conocer el equipo de trabajo de los contratistas, así como revisar y aprobar el Plan de Dirección del Proyecto de Formulación, Estructuración y Diseño (PDP) presentado por éstos, que será la base para la supervisión y control de las actividades contractuales.

1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA INTERVENTORÍA DEFINIDAS PARA LA FASE I:

1. Para el diagnóstico, el interventor deberá verificar que los contratistas efectúen reuniones previas con la entidad territorial, el operador de red o prestador del servicio correspondiente en el área de influencia del proyecto y la entidad interesada o que haya solicitado la estructuración, en el caso que aplique, con el fin de verificar preliminarmente la existencia de los potenciales usuarios, su ubicación en la localidad, la distancia al punto interconectado más cercano y si se encuentra inmerso o no dentro del plan de expansión del OR, así mismo deberá suscribir las actas de reunión, y aprobar todos los soportes correspondientes, los cuales deberán allegarse dentro del informe de diagnóstico, para definir la viabilidad de ser incluidos en la estructuración o no, aprobando únicamente aquellos que por sus características no puedan interconectarse al SIN, en el mediano plazo.
2. El Interventor deberá verificar que los contratistas estudien la situación económica regional, (actividad económica de la población, vocación productiva y aquellas vinculadas a sus ingresos), incluyendo análisis de la información secundaria y primaria de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial y los incluya dentro del informe de diagnóstico que deberá ser revisado, observado y aprobado por la interventoría.
3. El Interventor deberá verificar que los contratistas evalúen técnica, energética y ambientalmente, los métodos locales de producción y su potencial de aprovechamiento energético coherente con los planes regionales, con base en la información secundaria y primaria y posteriormente deberá aprobar la evaluación realizada, incluida en el informe de diagnóstico.
4. El Interventor deberá verificar que los contratistas realicen un estudio de demanda y oferta energética, con base en la caracterización socioeconómica de las comunidades, en donde deberá elaborar los cuadros de carga estimados para la localidad y las proyecciones de demanda, con las estimaciones tomadas del OR más próximo a los usuarios objeto de la estructuración, y posteriormente deberá aprobar la evaluación realizada.
5. El Interventor deberá verificar que los contratistas evalúen los recursos energéticos disponibles en cada zona, así como las opciones tecnológicas más convenientes para la energización de la región (recurso hídrico y perfil hidroenergético, recurso solar, recurso eólico, potencial de la biomasa, etc.), y posteriormente deberá aprobar la evaluación realizada.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

6. El Interventor deberá acompañar a los contratistas en las reuniones previas con las instituciones públicas y entidades oficiales, antes de la visita a campo, con el fin de determinar la necesidad de realizar visita a todas las sedes o unidades administrativas de las instituciones en campo, o realizar un muestreo, (específicamente sedes administrativas de Parques Nacionales Naturales y Unidades Comunitarias de Atención – UCA´s del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF), caso en el cual el interventor deberá determinar el tamaño de la muestra con base en los parámetros definidos en el contrato de formulación, estructuración y diseño en cada caso y conocerá junto al contratista, preliminarmente, el requerimiento energético de las instituciones, así como definir en conjunto el alcance del compromiso de las entidades solicitantes para la sostenibilidad de los proyectos y cómo se definirá para estos casos especiales (específicamente sedes administrativas de Parques Nacionales Naturales y Unidades Comunitarias de Atención – UCA´s del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF).

7. Para el caso de la estructuración de proyectos, el interventor deberá acompañar a los contratistas en visitas a las zonas de influencia de los proyectos, con el fin de estimar costos reales de transporte de materiales, costos de personal y logística para un adecuado análisis de precios unitarios, los cuales serán validados y aprobados por la interventoría,

Dentro de estas visitas, el interventor verificará que los contratistas realicen la toma de información de campo requerida para los diseños, y realicen las actividades mínimas definidas en este ítem para cada contrato de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las zonas no interconectadas – ZNI, posteriormente, la interventoría revisará, validará y aprobará el informe de los contratistas frente a:

a- Documento de identificación preliminar con los entes territoriales, operadores de red o prestadores del servicio de posibles usuarios en zonas no interconectadas y sin posibilidades de interconexión en el mediano plazo, factibles para ser estructurados.
b- Censo y listados de usuarios potenciales.
c- Para los proyectos de redes de distribución, levantamientos topográficos del terreno, georreferenciación diferencial o ayudas tecnológicas actualizadas que permitan tener error máximo del 5% en los diseños.
d- Revisión de rutas preliminares para el caso de interconexiones a sistemas aislados o redes de distribución.
e- Documento de caracterización socioeconómica de las comunidades, en las cuales debe identificar para cada usuario: el núcleo familiar existente, su vocación económica, el gasto mensual actual en sustitutos energéticos (leña, kerosene, diésel, etc..) y la disposición del posible usuario para sustituir dichos energéticos por sistemas de generación de energía con otras fuentes, y si la vivienda es habitable, con el fin de definir si es viable suministrar el servicio de energía a dicha vivienda. Para ello, el IPSE entregará al Contratista los formatos guía de encuesta socioeconómica para su levantamiento en campo, previa definición de la población a caracterizar. Para usuarios a los cuales la solución energética a estructurar es individual, la aplicación de la encuesta es del 100 % de cobertura. En caso de diseños centralizados, se podrá utilizar un sistema de muestreo, previa definición de los parámetros estadísticos

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

por parte de la interventoría, que demuestren la representatividad de la muestra con relación a la población / usuarios objetivo.

f- Documento de identificación de los aspectos de criticidad y restricción ambiental y social, a partir de un diagnóstico o línea base preliminar, con el fin de determinar las alternativas de menor impacto y mayor beneficio en estos componentes. La metodología para el análisis de restricciones y criticidades ambientales será entregada por el IPSE para su diligenciamiento.

g- Documento de ubicación de posibles beneficiarios en zonas protegidas pertenecientes al SINAP (Parques Nacionales Naturales, otras áreas de protección ambiental), Territorios colectivos (Resguardos Indígenas, Consejos comunitarios), zonas de riesgos o amenazas naturales, entre otros (Ver metodología análisis de restricciones y criticidades ambientales).

h- Documento de posibles proyectos productivos en la localidad, que permitan el desarrollo de las comunidades, a partir de la energía eléctrica, o que requieran de la misma para su funcionamiento, para establecer las soluciones energéticas que contribuyan a la sostenibilidad del proyecto.

i- Documento de definición del efecto y problemática por la carencia de energía eléctrica en las localidades, identificar y cuantificar la canasta energética actual, registrar la proyección de recaudo esperada.

j- Documento de aforo eléctrico, a partir de la encuesta de caracterización, y una proyección de demanda de energía eléctrica.

k- Documento de identificación de las vías de acceso a las zonas, topografía de la región donde se desarrollan los proyectos para el cálculo de los costos de transporte de las soluciones energéticas a diseñar.

l- Georreferenciación de todos los usuarios definidos, en el sistema de coordenadas MAGNA SIRGAS origen Bogotá.

m- Documento de solicitud de información a los Operadores de Red en la región para verificar los listados de usuarios y asegurar que no se crucen con aquellos que ya están dentro de su plan de expansión y deberá realizar las gestiones para la obtención de avales correspondientes (o radicado ante la entidad correspondiente en forma de derecho de petición, con mínimo 2 meses previos a la finalización del contrato y la evidencia de gestiones del radicado con una periodicidad máxima de 15 días).

n- Documentos y trámites de gestión ante Parques Nacionales Naturales y la autoridad ambiental competente, los conceptos sobre la viabilidad ambiental del proyecto, de acuerdo con los requerimientos e información que se solicite. Específicamente, garantizará que la solicitud del concepto a Parques Nacionales Naturales se haga directamente a la sede central nacional, quien tramitará internamente con las territoriales la información a suministrar sobre la ubicación de posibles usuarios en áreas protegidas del sistema de parques nacionales naturales – SINAP.

o- Documentos, presentaciones y demás que sean necesarios para la asesoría y presentación de los proyectos ante autoridades del sector energético, ambiental y social del orden nacional, regional y local que se requieran, dentro del plazo contractual. Y deberá anexar las evidencias de dicha presentación (Actas de reunión, listados de asistencia, registro fotográfico, etc.)

p- Documento de estudio sobre análisis mínimo de 2 alternativas de solución y sostenibilidad de cada proyecto para definir la alternativa seleccionada.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

q- Todas las demás actividades asociadas con lo cual se tendría la identificación concreta de los proyectos suministrados por las Entidades Territoriales, Operadores de Red o Comunidades con su estado de avance (perfil, pre factibilidad o factibilidad) para estructuración y en este punto se presenta al IPSE el resultado con el alcance real del proyecto y con la presentación de alternativas, con las sugerencias que correspondan para poder continuar con la fase de estructuración de cada proyecto

10. El interventor deberá verificar que los contratistas analicen las formas organizativas y experiencias de participación comunitaria, para vincularlas a la gestión energética de la zona y aprobar el documento que a este respecto emita el contratista.

11. El interventor deberá validar y aprobar los estudios de análisis e identificación de posibles proyectos de inversión que definan las características de una solución energética integral que satisfaga las necesidades de las zonas de forma económica, eficiente y auto sostenible; presentados por los contratistas, donde determine lo siguiente:

a- El esquema empresarial más conveniente para la prestación del servicio de energía eléctrica en la ZNI identificada.
b- Elaborar el modelo financiero adecuado para la ejecución y sostenibilidad de los proyectos;
c- Evaluar las diversas fuentes de financiación, para indicar previamente, cual es la más adecuada para el proyecto.
d- Evaluar la posible forma de participación del sector privado en la ejecución y administración de los proyectos.
e- Identificar los mecanismos de organización y participación de la comunidad en la ejecución, operación y mantenimiento de la infraestructura energética, que garanticen la prestación del servicio de energía de manera eficiente y auto sostenible.
f- Elaborar un documento que identifique las estrategias y estructuras financieras que garanticen la viabilidad financiera y sostenibilidad de los esquemas empresariales, de forma tal que se promueva la vinculación de capital privado y/o comunitario, en la prestación del servicio público de energía.

12. El interventor deberá verificar que los contratistas incluyan en los presupuestos, la inspección y dictamen del cumplimiento del RETIE, así como la certificación de cumplimiento de los diseños con RETIE, por parte de los profesionales responsables.
13. El interventor deberá verificar que los contratistas identifiquen además, durante las visitas de diagnóstico, la existencia o no de instalaciones internas en las viviendas y su estado, verificando si cumplen con la normatividad del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE; así mismo debe verificar que los contratistas costeen los diseños de dichas instalaciones partiendo de un suministro básico por vivienda constituido por: cuatro salidas de alumbrado, cuatro salidas de tomacorrientes, tablero de distribución y protecciones en baja tensión, sistema de puesta a tierra, que deberán especificarse como un ítem separado del proyecto, para incluir la construcción de dichas instalaciones por los fondos (FAZNI, FENOGE, SGR, etc.).
14. Dentro de las visitas, el interventor deberá verificar que los contratistas identifiquen los líderes o representantes legales de las comunidades, indagando si existen comunidades étnicas nacionales en las zonas de influencia de los proyectos mediante reconocimiento en campo y a su vez, garantizará que los

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

contratistas realicen el diligenciamiento de los formatos entregados por el IPSE para el concepto del consentimiento previo, libre e informado, con la firma de las Autoridades Tradicionales o Representantes Legales de las comunidades y los habitantes de las mismas que serán beneficiados por el proyecto. La interventoría garantizará que estos formatos sean allegados por los contratistas al Ministerio del Interior, Dirección de Consulta Previa, para el concepto como autoridad étnica nacional.

15. Para los proyectos de redes eléctricas, o de generación centralizada, el interventor deberá verificar que los contratistas definan la titularidad o posesión de los predios que se intervendrán y obtengan los permisos para el levantamiento de la información.
16. El interventor deberá verificar que los contratistas, de acuerdo con el tipo de predio (Público, Privado o Colectivo), determinen el procedimiento legal y/o administrativo que aplique para la obtención de permisos, licencias o servidumbres que se requieran, así como los valores estimados de los mismos con base en la información catastral disponible o la información de los entes territoriales a este respecto.
17. El interventor deberá verificar que los contratistas soliciten el concepto de la autoridad ambiental para obtener la viabilidad ambiental respectiva.
18. Para proyectos de interconexión a redes o centros de generación aislados del Sistema Interconectado Nacional SIN, el Interventor deberá verificar que los contratistas soliciten la factibilidad y la aprobación del punto de conexión por parte del prestador del servicio y adelanten todos los trámites que se requieran, hasta obtener la aprobación del proyecto por parte de este (en caso de proyectos de interconexión). En los casos de soluciones aisladas, la certificación de que los usuarios no son interconectables y los avales de los OR.
19. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar el documento de identificación y valoración de los riesgos previsibles en el desarrollo para la futura implementación de los proyectos, y validará que los contratistas utilicen la metodología actualizada que se establezca en la página de contratación del Estado www.colombiacompra.gov.co
20. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar el documento de evaluación y valoración de las alternativas de aprovechamiento de los recursos existentes en las localidades e indicación de los métodos de mayor impacto para el mejoramiento de la calidad de vida, como cocinas eco eficientes, extracción de agua, acondicionamiento térmico, etc. que presenten los contratistas.

El interventor velará porque el IPSE entregue la información disponible acerca de los proyectos, la cual deberá ser ajustada y actualizada por los contratistas, a fin de determinar la viabilidad técnica, financiera, ambiental, social y económica, y deberá establecer la alternativa óptima de solución energética sin perjuicio de las alternativas energéticas que el IPSE proponga inicialmente. El interventor verificará si los contratistas propondrán al IPSE los proyectos adicionales que contribuyan a incrementar la cobertura en las Zonas no Interconectadas de interés dentro del presupuesto disponible para cada contrato, las cuales deberán ser aprobadas por la interventoría, igualmente dentro del presupuesto disponible para el contrato de interventoría.

1.2. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES DE LA FASE I:

La interventoría deberá revisar, observar, validar y aprobar el Informe de diagnóstico que presenten los contratistas y garantizará que contenga como mínimo:

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

1. Las evidencias que den cuenta de las reuniones previas con la entidad territorial, el operador de red o prestador del servicio correspondiente en el área de influencia del proyecto y la entidad interesada o que haya solicitado la estructuración, así como los registros fotográficos y evidencias de las visitas realizadas demostrando el buen uso de elementos de protección personal por parte del personal técnico.
2. Capítulo con el estudio de la situación económica regional (actividad económica de la población, su vocación productiva y aquellas vinculadas a sus ingresos), incluyendo análisis de la información primaria y de los recursos naturales, la situación agropecuaria y agroindustrial.
3. Capítulo con la evaluación técnica, energética y ambiental de los posibles usuarios, así como de los métodos locales de producción y su potencial de aprovechamiento energético coherente con los planes regionales.
4. Capítulo con la evaluación de los recursos energéticos disponibles en cada zona, así como las opciones tecnológicas más convenientes para la energización de la región.

Adicionalmente, en los casos que la solución más viable sea identificada como generación mediante Pequeñas Centrales Hidroeléctricas -PCH´s, el interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar:

a) Informe del perfil hidroenergético para generación mediante PCH`s en la región.
b) Documento de estimativos de capacidad posible a instalar para cada proyecto contra la demanda de energía.
c) Documento de evaluación de los diferentes posibles proyectos de PCH`s en la región, seleccionando el que presente mayor viabilidad para abastecer la demanda actual y proyectada.
d) Cronograma de la estructuración del proyecto que presente mayor viabilidad mediante PCH`s
e) Documento de determinación con el personal requerido para la estructuración del proyecto de PCH con mayor viabilidad
f) Documento de presupuesto de estructuración del proyecto de PCH seleccionado en los componentes de generación, transmisión, distribución y comercialización estableciendo: costo por usuario, análisis financiero en la vida útil del proyecto, costo unitario de prestación del servicio y el valor estimado del kWh de energía a suministrar con el proyecto e identificando las criticidades del mismo. (La aprobación del documento de presupuesto no implica aprobación para iniciar la estructuración del proyecto, únicamente verificar que el presupuesto, se encuentra dentro de los valores de mercado)
g) Documento de valor preliminar del proyecto de generación mediante PCH, partiendo de los estimativos de capacidad posible a instalar y tomando valores generales de mercado por MW en zonas no Interconectadas, con el fin de tener un orden de magnitud del posible proyecto. (La aprobación del documento de valor preliminar del proyecto de generación no implica aprobación para iniciar dicho proyecto).
h) Documento de ajuste y actualización por el contratista de la información que el IPSE entregue acerca de los proyectos, a fin de determinar la viabilidad técnica, financiera, ambiental, social y económica de los

mismos, determinando la alternativa óptima de solución energética sin perjuicio de las alternativas energéticas que el IPSE proponga inicialmente.

NOTA: Para efectos de seguimiento y control por parte de la interventoría, en los casos que sea identificada como la alternativa más viable la generación mediante PCH´s, se verificará que el contratista presente el proyecto a nivel de perfil, por lo tanto, los posibles usuarios asociados a dicho proyecto, no podrán ser contemplados dentro del total de soluciones energéticas sostenibles estructuradas y diseñadas para el pago correspondiente.

5. Capítulo con las evidencias que den cuenta de las reuniones previas con las entidades públicas que han solicitado estructuraciones. Para los casos específicos de las entidades oficiales, en que se definió el muestreo, los análisis y autorización emitido por la interventoría, para la selección del tamaño de la muestra, cumpliendo con parámetros mínimos indicados, así como los resultados de dicho muestreo.
6. Capítulo con las evidencias que den cuenta de las visitas de campo a las zonas de influencia de los proyectos, con los resultados de toma de información indicados en el numeral 8 de la fase de identificación, revisión y diagnóstico.
7. Capítulo con el análisis de la información que permita concluir la capacidad de pago de los posibles usuarios a atender.
8. Capítulo con el análisis de las formas organizativas y experiencias de participación comunitaria, y las alternativas para vinculación de las mismas a la gestión energética de la zona.
9. Capítulo con los estudios de análisis e identificación de posibles proyectos de inversión que definan las características de una solución energética integral que satisfaga las necesidades de las zonas de forma económica, eficiente y auto sostenible, como se definió en la fase I.
10. Capítulo con la identificación de la existencia o no de instalaciones internas en las viviendas y su estado, y la verificación de si cumplen con la normatividad del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
11. Constancias de socialización de los proyectos a las comunidades. Formatos diligenciados de consentimiento previo, libre e informado, donde aplique.
12. Para los proyectos de redes eléctricas, o de generación centralizada, capitulo con la definición de la titularidad o posesión de los predios que se intervendrán y evidencia de los permisos para el levantamiento de la información, la determinación del procedimiento legal y/o administrativo que aplique para la obtención de permisos, licencias o servidumbres que se requieran, así como los valores estimados de los mismos con base en la información catastral disponible o la información de los entes territoriales a este respecto.
13. Evidencia de la solicitud, radicada en forma de derecho de petición ante la entidad competente del concepto de la autoridad ambiental para obtener la viabilidad ambiental respectiva y presentación de la solicitud, radicada en forma de derecho de petición ante al Ministerio del Interior de información de presencia de comunidades étnicas en la zona de influencia de cada proyecto, así como la solicitud de información de posibles usuarios ubicados en zonas de Parques Nacionales Naturales.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

14. Evidencia de la solicitud en forma de derecho de petición de certificación ante el OR o prestador del servicio, indicando que los posibles usuarios no son susceptibles de ser interconectados y que los proyectos de interés, no están dentro de los planes de expansión de cobertura de los mismos. En los casos de interconexiones, presentación de la solicitud de punto de conexión y factibilidad respectiva.
15. Capítulo con la identificación y valoración de los riesgos previsibles en el desarrollo para la futura implementación de los proyectos, con los controles y actividades de mitigación propuestas y las evidencias de su aplicación. Debe incluirse la lista de chequeo aportada por el IPSE debidamente suscrita.
16. Cronograma para la estructuración de los proyectos, el cual no podrá superar el plazo definido en el contrato, elaborado mediante software apropiado para tal fin, como Project MS o similares.
17. Documento de caracterización socioeconómica y ambiental.
18. Documento de restricciones y criticidades ambientales y sociales.
19. Soportes de afiliaciones y pagos a Seguridad Social, ARL y pago de Parafiscales.
20. Copia de los carnés de vacunación contra fiebre amarilla y tétanos de las personas que laboran en campo.
21. Constancia de la interacción con la Alcaldía, entidades interesadas, actas de reunión con representantes de la Entidad Territorial mediante la cual se da a conocer el alcance del proyecto.
22. Resultados de las mediciones e inspecciones técnicas realizadas en sitio, junto con los certificados de calibración de equipos vigentes, en los casos que aplique.
23. Registros y evidencias de las capacitaciones al personal de trabajo en campo sobre el uso y porte de elementos de protección personal, riesgos y peligros con su correspondiente mitigación.
24. Capítulo con la evaluación y valoración de las alternativas de aprovechamiento de los recursos existentes en las localidades, e indicar los métodos de mayor impacto para el mejoramiento de la calidad de vida, como cocinas eco eficientes, extracción de agua, acondicionamiento térmico, etc...

B) FASE II:

Una vez recolectada toda la información de campo, la interventoría deberá verificar que los contratistas la sistematicen y posteriormente realicen los diseños pertinentes, a través de proyectos de inversión que deben contener los estudios técnicos y diseños integrales, cumpliendo la normatividad vigente que aplique, como normas del Operador de Red, Norma NTC 2050, Norma IPSE, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, normatividad IEC y las vigentes aplicables para las ZNI. El Interventor revisará, observará, validará y aprobará la estructuración y diseños finales, y el documento definitivo, debidamente legajado y foliado.

2.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA INTERVENTORÍA DEFINIDAS PARA LA FASE II:

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

1. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen la introducción y generalidades de cada proyecto. Definición del alcance de cada proyecto y aprobará dichos documentos.
2. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen la descripción social y económica del sitio de cada proyecto, incluyendo el análisis del impacto social, económico y ambiental, actividades productivas de la región, capacidad de pago de los usuarios para un futuro establecimiento del sistema de facturación. Así mismo asegurará que en este capítulo se adjunten los resultados de las encuestas utilizadas o mecanismos para determinar la caracterización socioeconómica y ambiental de la comunidad y demás información obtenida en la fase de diagnóstico y aprobará dicho documento.
3. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen un capítulo con el estudio de demanda y oferta energética y aprobará dichos documentos.
4. El interventor deberá verificar que los contratistas transfieran al IPSE la Metodología General Ajustada del Departamento Nacional de Planeación donde se evidencie el valor presente neto y el balance de costos, ingresos y beneficios de cada proyecto en el horizonte definido por el IPSE para cada tipo de proyecto. Para tal efecto, la interventoría verificará que los contratistas tengan en cuenta una tasa de descuento del 12%, los cuales deben ser incluidos en la MGA WEB, que deberá entregarse como parte del proyecto estructurado, en la que se evidenciará la comparación de las diferentes alternativas y la selección de la mejor solución energética en las localidades objeto del proyecto.
5. El interventor deberá aprobar el entregable definitivo de la MGA WEB presentados por los contratistas para cada proyecto, junto con todos los documentos soporte, que debe ser transferidos por los contratistas al IPSE, con el fin de promocionar el proyecto para su implementación.
6. El interventor deberá verificar que el contratista entregue la descripción de los parámetros técnicos de cada proyecto. En este capítulo se deben incluir los protocolos aplicados para medición de parámetros eléctricos, especialmente para las puestas a tierra, bancos de baterías y protecciones, y se deben incluir los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados como telurómetros, megger, voltímetros, multímetros, entre otros. El IPSE podrá sugerir tecnologías a utilizar, en especial para la acumulación de energía, con base en su experiencia. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
7. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen las memorias de cálculo con los requerimientos técnicos para poner a punto el sistema eléctrico general, cumpliendo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, en especial el artículo 10, que indica el diseño eléctrico de los proyectos, ya sea detallado o simplificado, según aplique. En este capítulo se deben describir los parámetros puntuales de los equipos a instalar y las especificaciones técnicas de materiales y métodos de instalación, así como el documento de características mínimas garantizadas, con base en las mejores prácticas actualizadas para las soluciones diseñadas. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
8. Para el caso de estructuras metálicas de soporte de paneles, tornillería, gabinetes y herrajes metálicos de los sistemas de generación o distribución, el interventor deberá verificar que el contratista entregue y describa las especificaciones técnicas requeridas para las condiciones ambientales y climáticas de la zona, señalando el grado de protección IP necesario y señalando las características de tratamientos anticorrosión (galvanizados, inoxidables, pinturas, etc.), así como los cálculos estructurales en los casos que aplique y planos con el detalle de la instalación. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.

Bogotá, D.C., 2019-08-14

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

9. El interventor deberá verificar que los contratistas presenten el cálculo del costo unitario de prestación del servicio de energía, de acuerdo con los parámetros de la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG en su resolución 091-2007 y normas concordantes para las Zonas no Interconectadas. La interventoría deberá verificar que se incluyan en este capítulo, los esquemas de sostenibilidad de cada proyecto demostrando los costos, ingresos y beneficios relacionados con la Administración, Operación y Mantenimiento del proyecto. Para esto deberá tener en cuenta la Resolución 182138 de 2007, o aquellas que la modifiquen o sustituyan, a fin de contemplar el esquema de subsidios por menores tarifas aplicables o la reglamentación que le sustituya. En este capítulo, los contratistas deberán determinar las horas máximas de prestación de servicio y los consumos topes subsidiables para permitir la sostenibilidad de los proyectos y entregará los resultados al IPSE. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
10. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen el análisis de todos los aspectos relacionados con la sostenibilidad de los proyectos, descritos en el anexo "PROPUESTA METODOLOGICA PARA DESARROLLAR LA PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD PARA PROYECTOS ENERGETICOS EN LA ZNI". El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
11. El interventor deberá garantizar que los contratistas entreguen un cuadro con el presupuesto general incluyendo los costos directos e indirectos aplicables, administración, imprevistos, utilidad y costos de inspección RETIE estimados para cada proyecto, incluyendo las instalaciones internas, en los casos que aplique, costos de interventoría técnica, administrativa y financiera, se deberá incluir en el presupuesto de implementación, el valor de la capacitación al personal que realizará el AOM de las soluciones, bajo los lineamientos que presente el IPSE para tal fin, por parte de la firma que realice la instalación de los equipos y adjuntar los cuadros con análisis de precios unitarios donde se desglose el costo de materiales, mano de obra, transporte, equipo y herramienta, con los rendimientos correspondientes a cada actividad, así como costos de permisos y licencias, en caso de aplicar, y se debe contemplar la disposición final de escombros, durante la etapa de implementación de los proyectos. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
12. El interventor deberá garantizar que los contratistas incluyan en el presupuesto, todos los impuestos aplicables y el estudio de mercado que dio origen a la creación del mismo. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
13. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen el cronograma, elaborado mediante software apropiado para tal fin, como Project MS o similares, y un cuadro con el flujo de fondos para la futura ejecución de las actividades de cada proyecto. En este cuadro se deben incluir las mismas actividades señaladas en el presupuesto general, indicando la distribución de recursos por actividad en el tiempo y las etapas pre contractual y de liquidación de los proyectos. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
14. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen el documento de características técnicas mínimas garantizadas y fichas técnicas de los equipos a reponer en caso de requerirse: paneles solares, aerogeneradores, turbinas, inversores, reguladores, baterías, transformadores de distribución, etc. Que cumplan con las características mínimas garantizadas propuestas. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
15. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen un capítulo con los planos elaborados en software de Diseño Asistido por Computador que sea compatible con el sistema Windows, planos en

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

tamaño pliego a escala, con los detalles electromecánicos, civiles, de planta, unifilares, de cerramientos, estructuras, canalizaciones, cuartos de sistemas de almacenamiento de energía, fundaciones y demás parámetros atinentes al diseño. Los planos deben ser suficientemente explícitos, indicando calibres de conductores, dimensiones de equipos, detalles de conexiones, tipo de herrajes, bancos de ductos con sus cortes, cárcamos, materiales y sus especificaciones, detalles de las adecuaciones, tanto impresos como en medio magnético editable. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos planos.

16. El interventor deberá garantizar que los contratistas realicen el levantamiento georreferenciado del diseño eléctrico. Igualmente verificará que se realice en el sistema de coordenadas MAGNA SIRGAS origen Bogotá, además para proyectos que impliquen redes de media y baja tensión, deberá garantizar que el contratista entregue los planos de perfil y de planta. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar la georreferenciación y los planos.
17. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen los documentos de soporte de los ingenieros participantes en los diseños, incluyendo copia de la matricula profesional vigente. Los profesionales responsables, firmarán los planos y las memorias de cálculo del proyecto. Todos los cálculos eléctricos y planos eléctricos deberán estar firmados por el ingeniero electricista responsable y los planos mecánicos y memorias o cálculos de este campo, estarán suscritos por un ingeniero mecánico, así como los estudios y diseños civiles, deberán estar firmados por un ingeniero civil con matrícula profesional vigente, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, en cada caso. Debe incluir la certificación firmada en original de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE para los diseños, de acuerdo con la normatividad vigente. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar los documentos entregados.
18. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen al IPSE un disco compacto con todos los proyectos en archivos digitales editables, incluyendo presupuestos en hojas de cálculo, memorias de cálculo, planos y diseños, estudios, MGA WEB, archivos con los registros fotográficos y en general toda la documentación de cada proyecto.
19. El interventor deberá verificar que los contratistas identifiquen y valoren los riesgos previsibles en el desarrollo para la futura implementación de los proyectos y que sean remitirlos en la estructuración de cada proyecto al IPSE, para lo cual utilizará la metodología actualizada que se establezca en la página de contratación del estado www.colombiacompra.gov.co . El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
20. El interventor deberá verificar que todos los diseños que entreguen los contratistas, incluyan las memorias de cálculo con las especificaciones técnicas de materiales y equipos, así como las características mínimas garantizadas, cálculo de protecciones eléctricas, diseño de sistemas de puesta a tierra y apantallamiento, cálculos civiles y electromecánicos, diagramas unifilares, dimensionamiento de ductos, estructuras de distribución eléctrica. Para las soluciones centralizadas, el dimensionamiento de generadores eléctricos incluyendo el margen de reserva de capacidad por proyección de demanda, cálculo de conductores, proyección de crecimiento de demanda de energía, estudios de regulación y pérdidas, dimensionamiento de la demanda, parámetros de diseño, selección óptima de transformadores, diseños arquitectónicos donde aplique, entre otros, y toda la justificación técnica o cálculo que se requiera para la realización del diseño. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar los documentos entregados.
21. Adicionalmente a lo anterior, en el caso de diseños de sistemas con fuentes no convencionales FNCE, para lograr un óptimo despacho de la energía, el interventor deberá verificar que los contratistas cuenten

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

con las mediciones existentes, en los referentes internacionales u otras fuentes oficiales, de viento o radiación solar u otro recurso energético en la zona a implementarse e indicarlos en cada proyecto estructurado y entreguen un capítulo con dichos referentes, el cual deberá ser revisado, observado, validado y aprobado por la interventoría.

22. Para los diseños híbridos o centralizados, el interventor deberá verificar que los contratistas entreguen el estudio de pérdidas por eficiencia de los equipos y sombras para el caso de híbridos o centralizados que incluyan como fuente energética el recurso solar fotovoltaico. El interventor deberá verificar que los contratistas apliquen las herramientas tecnológicas y científicas necesarias, soportadas en las memorias de cálculo y planos técnicos para el correcto diseño de cada sistema con fuentes convencionales o fuentes no convencionales FNCE, demostrando que cubre las necesidades energéticas proyectadas minimizando o eliminando el uso del combustible fósil, optimizando los sistemas de almacenamiento de energía y maximizando el uso de fuentes renovables. Se debe priorizar el concepto de generación distribuida en los casos en que sea aplicable. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
23. En lo referente a las horas máximas de prestación de servicios de energía a definir en los diseños, el interventor deberá verificar que los contratistas tengan en cuenta la normatividad regulatoria vigente y los resultados del análisis de la sostenibilidad energética. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
24. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen los diseños arquitectónicos y civiles para los espacios de localización de equipos, dimensionamiento y selección apropiada de sistemas de almacenamiento de energía, selección de sistemas inversores bidireccionales y protecciones eléctricas, sistemas gestionadores de despacho óptimo de energía con el debido soporte científico y tecnológico a través de las memorias de cálculo y planos, incluir diseño del sistema de puesta a tierra y análisis de riesgos por descargas atmosféricas, partiendo del nivel ceráunico de la zona y determinando la robustez de la puesta a tierra y sus protecciones asociadas, con base en la norma NTC4552 e IEC62305 o la vigente para el caso. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
25. Para el caso de soluciones con sistemas fotovoltaicos rurales dispersos, el interventor deberá verificar que los contratistas entreguen el dimensionamiento de cada sistema con base en un modelo típico de consumo determinado para los usuarios de cada zona, de acuerdo con las necesidades detectadas en la visita de diagnóstico, acorde con las características socioeconómicas encontradas y la necesidad energética de los posibles usuarios. De la misma verificar la entrega de modelos tipo de anclaje de los soportes de las soluciones, con base en los diferentes tipos de suelo hallados en la visita de diagnóstico. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
26. El interventor deberá verificar que los contratistas incluyan en todos los proyectos que debe entregar, los capítulos exigidos para proyectos de inversión como: Planes de manejo ambiental y social, de acuerdo con los términos de referencia que expidan las autoridades ambientales según el tipo de proyecto; diseños técnicos, Metodología General Ajustada, estudios de sostenibilidad con el respectivo aval de la entidad que se encargará de la Administración, Operación y Mantenimiento de acuerdo a la normatividad de la CREG, listados de usuarios, cronograma de actividades y flujo de fondos, presupuesto general y análisis de precios unitarios, estudio de mercado, planos impresos en tamaño pliego a escala, firmados por el profesional competente, avalados por el Operador de Red cuando aplique, certificaciones, avales y documentos requeridos por los fondos y en especial el fondo FAZNI, FENOGE o SGR, (o radicado ante la entidad correspondiente con mínimo 2 meses previos a la finalización del contrato y la evidencia de

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

gestiones del radicado con una periodicidad máxima de 15 días) para los cuales se adjuntan las listas de chequeo en Anexo 02, Anexo 03 y anexo 04 respectivamente, y por la normatividad vigente. Deberá establecerse claramente en el índice del proyecto, donde se encuentra el cumplimiento de cada uno de los ítems de las listas de chequeo. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.

27. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen un esquema de sostenibilidad para cada proyecto, que permita la prestación del servicio de energía eléctrica en las regiones objeto del contrato. También verificar que los esquemas de sostenibilidad incluyan, según los lineamientos del PNER y de la matriz marco para la implementación de acuerdos de paz, la definición de actividades de capacitación en los siguientes aspectos: 1) Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades organizativas de las comunidades para la prestación del servicio, orientado a los entes o empresas locales y 2) Capacitación a la comunidad / usuarios beneficiados en temas de eficiencia energética y uso racional de energía –URE, con énfasis a los enfoques de género y diferencial. Se deben incluir variables como número total de personas a capacitar, valores parciales por género, grado de escolaridad, comunidades étnicas nacionales, programación de actividades y costos de estas capacitaciones. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
28. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen los documentos de manejo ambiental para cada una de las soluciones estructuradas (Fotovoltaicos, eólicos, sistemas híbridos, sistemas de generación con biomasa, líneas de interconexión, etc.), incluyendo todas las medidas necesarias para la prevención, mitigación, control y compensación ambiental. Verificar que dichos documentos contengan como mínimo los siguientes aspectos: 1) Caracterización de la línea base del proyecto, en sus componentes físico, biótico y socioeconómico. 2) La evaluación de aspectos e impactos ambientales y sociales, identificando los impactos significativos que se causarían con las actividades a desarrollar en las etapas de diseño, implementación y operación del proyecto. 3) Definir las medidas ambientales y sociales (Plan de Manejo) para minimizar, corregir, prevenir o potencializar impactos negativos o positivos en la etapa de diseño, ejecución y operación de las soluciones estructuradas, así como los costos asociados. 4) En caso de ser necesario, determinar el sitio, volumen y procedimientos para la extracción de los recursos naturales requeridos en la implementación de los proyectos, así como los costos asociados a la etapa de planeación (Inventarios, estudios, solicitudes y trámites ante las autoridades competentes), así como en la etapa operativa (Extracción de materiales, adecuación de los sitios afectados, medidas compensatorias). 5) Para la caracterización de la línea base, el análisis y evaluación de impactos ambientales y el documento de manejo ambiental se podrán utilizar las metodologías existentes y universalmente aceptadas para este tipo de estudios. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
29. Para sistemas de generación con FNCER, el interventor deberá verificar que los contratistas hagan énfasis en el manejo, transporte y disposición final de residuos peligrosos – RESPEL, de acuerdo con la normatividad ambiental aplicable. Con el documento de manejo ambiental se entregará un protocolo o instructivo para el manejo y disposición final de baterías como residuo peligroso, una vez éstas cumplan su ciclo de vida. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar dichos documentos.
30. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen los proyectos finales tanto en medio físico impreso, debidamente legajados y foliados como en medio magnético, listos para ser remitidos a los fondos de financiamiento. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar cada proyecto.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

31. El interventor deberá verificar que los contratistas entreguen los proyectos cumpliendo con los requisitos documentales exigidos por los fondos y en especial los fondos de financiamiento FAZNI, FENOGE o SGR, según aplique, de acuerdo a las listas de chequeo anexas a cada contrato de formulación, estructuración y diseño. Deberá verificar que se establezca claramente en el índice del proyecto, donde se encuentra el cumplimiento de cada uno de los ítems de las listas de chequeo. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar cada proyecto.
32. El interventor deberá verificar que los contratistas, una vez finalizada la fase II de los proyectos, suministre la información de las soluciones energéticas estructuradas, acorde con los parámetros establecidos por el IPSE, con destino al sistema de información SIGIPSE. El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar la información que entregue el contratista.

24.3. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES PARA LA FASE II:

La interventoría deberá revisar, observar, validar y aprobar cada entregable que presenten los contratistas sobre los cuales se ejerza la interventoría, y remitirá la aprobación al IPSE de:

1. Documento con la introducción y generalidades del proyecto. Definición del alcance del proyecto
2. Documento con la descripción social y económica del sitio del proyecto, incluyendo el análisis del impacto social, económico y ambiental, actividades productivas de la región, capacidad de pago de los usuarios para un futuro establecimiento del sistema de facturación. En este capítulo se deben adjuntar los resultados de las encuestas utilizadas o mecanismos para determinar la caracterización socioeconómica y ambiental de la comunidad y demás información obtenida en la fase de diagnóstico.
3. Capítulo con el estudio de demanda y oferta energética.
4. Metodología General Ajustada del Departamento Nacional de Planeación, donde se evidencie el valor presente neto y el balance de costos, ingresos y beneficios de cada proyecto en el horizonte definido por el IPSE para cada tipo de proyecto. Los contratistas deberán tener en cuenta una tasa de descuento del 12%, los cuales deben ser incluidos en la MGA WEB, que deberá entregarse como parte del proyecto estructurado, en la que se evidenciará la comparación de las diferentes alternativas y la selección de la mejor solución energética en las localidades objeto del proyecto. El entregable definitivo de la MGA WEB debe ser transferido por el Contratista al IPSE, previa aprobación de la interventoría, junto con todos los documentos soporte, con el fin de promocionar el proyecto para su implementación.
5. Documento con la descripción de los parámetros técnicos del proyecto. En este capítulo se deben incluir los protocolos aplicados para medición de parámetros eléctricos, especialmente para las puestas a tierra, bancos de baterías y protecciones, y se deben incluir los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados como telurómetros, megger, voltímetros, multímetros, entre otros. El IPSE podrá sugerir tecnologías a utilizar, en especial para la acumulación de energía, con base en su experiencia.

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

6. Memorias de cálculo con los requerimientos técnicos para poner a punto el sistema eléctrico general, cumpliendo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, en especial el artículo 10, que indica el diseño eléctrico de los proyectos, ya sea detallado o simplificado, según aplique. En este capítulo se deben describir los parámetros puntuales de los equipos a instalar y las especificaciones técnicas de materiales y métodos de instalación, así como el documento de características mínimas garantizadas, con base en las mejores prácticas actualizadas para las soluciones diseñadas.
7. Para el caso de estructuras metálicas de soporte de paneles, tornillería, gabinetes y herrajes metálicos de los sistemas de generación o distribución, documento con las especificaciones técnicas requeridas para las condiciones ambientales y climáticas de la zona, señalando el grado de protección IP necesario y señalando las características de tratamientos anticorrosión (galvanizados, inoxidables, pinturas, etc.), así como los cálculos estructurales en los casos que aplique y planos con el detalle de la instalación.
8. Documento con el cálculo del costo unitario de prestación del servicio de energía, de acuerdo con los parámetros de la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG en su resolución 091-2007 y normas concordantes para las Zonas no Interconectadas. Deberá incluir en este capítulo, el esquema de sostenibilidad del proyecto demostrando los costos, ingresos y beneficios relacionados con la Administración, Operación y Mantenimiento del proyecto. Para esto deberá tener en cuenta la Resolución 182138 de 2007, o aquellas que la modifiquen o sustituyan, a fin de contemplar el esquema de subsidios por menores tarifas aplicables o la reglamentación que le sustituya. En este capítulo el Contratista deberá determinar las horas máximas de prestación de servicio y los consumos topes subsidiables para permitir la sostenibilidad de los proyectos y entregará los resultados al IPSE.
9. Documento con el análisis de todos los aspectos relacionados con la sostenibilidad de los proyectos, descritos en el anexo "PROPUESTA METODOLOGICA PARA DESARROLLAR LA PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD PARA PROYECTOS ENERGETICOS EN LA ZNI"
10. Cuadro con el presupuesto general incluyendo los costos directos e indirectos aplicables, administración, imprevistos, utilidad y costos de inspección RETIE estimados para cada proyecto, incluyendo las instalaciones internas, en los casos que aplique, costos de interventoría técnica, administrativa y financiera, se deberá incluir en el presupuesto de implementación, el valor de la capacitación al personal que realizará el AOM de las soluciones, bajo los lineamientos que presente el IPSE para tal fin, por parte de la firma que realice la instalación de los equipos y adjuntar los cuadros con análisis de precios unitarios donde se desglose el costo de materiales, mano de obra, transporte, equipo y herramienta, con los rendimientos correspondientes a cada actividad, así como costos de permisos y licencias, en caso de aplicar, y se debe contemplar la disposición final de escombros, durante la etapa de implementación de los proyectos. El Contratista deberá incluir en el presupuesto, todos los impuestos aplicables. Igualmente, para la creación del presupuesto, el consultor deberá realizar e incluir en el proyecto el estudio de mercado que dio origen a la creación del mismo.
11. Cronograma, elaborado mediante software apropiado para tal fin, como Project MS o similares, y un cuadro con el flujo de fondos para la futura ejecución de las actividades del proyecto. En este cuadro se

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

deben incluir las mismas actividades señaladas en el presupuesto general, indicando la distribución de recursos por actividad en el tiempo y las etapas pre contractual y de liquidación de los proyectos.

12. Documento de características técnicas mínimas garantizadas y fichas técnicas de los equipos a reponer en caso de requerirse: paneles solares, aerogeneradores, turbinas, inversores, reguladores, baterías, transformadores de distribución, etc. Que cumplan con las características mínimas garantizadas propuestas.
13. Capítulo con los planos elaborados en software de Diseño Asistido por Computador que sea compatible con el sistema Windows, planos en tamaño pliego a escala, con los detalles electromecánicos, civiles, de planta, unifilares, de cerramientos, estructuras, canalizaciones, cuartos de sistemas de almacenamiento de energía, fundaciones y demás parámetros atinentes al diseño. Los planos deben ser suficientemente explícitos, indicando calibres de conductores, dimensiones de equipos, detalles de conexiones, tipo de herrajes, bancos de ductos con sus cortes, cárcamos, materiales y sus especificaciones, detalles de las adecuaciones, tanto impresos como en medio magnético editable.
14. Documento con el levantamiento georreferenciado del diseño eléctrico en coordenadas MAGNA SIRGAS origen Bogotá, además para proyectos que impliquen redes de media y baja tensión, deberá entregar los planos de perfil y de planta.
15. Capítulo con los documentos de soporte de los ingenieros participantes en los diseños, incluyendo copia de la matricula profesional vigente. Los profesionales responsables, firmarán los planos y las memorias de cálculo del proyecto. Todos los cálculos eléctricos y planos eléctricos deberán estar firmados por el ingeniero electricista responsable y los planos mecánicos y memorias o cálculos de este campo, estarán suscritos por un ingeniero mecánico, así como los estudios y diseños civiles, deberán estar firmados por un ingeniero civil con matrícula profesional vigente, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, en cada caso. Debe incluir la certificación firmada en original de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE para los diseños, de acuerdo con la normatividad vigente.
16. Disco compacto con todo el proyecto en archivos digitales editables incluyendo presupuestos en hojas de cálculo, memorias de cálculo, planos y diseños, estudios, MGA WEB, archivos con los registros fotográficos y en general toda la documentación del proyecto.
17. Documento con la identificación y valoración de los riesgos previsibles en el desarrollo para la futura implementación del proyecto y deberá remitirlos en la estructuración de cada proyecto al IPSE, para lo cual utilizará la metodología actualizada que se establezca en la página de contratación del estado www.colombiacompra.gov.co .
18. Memorias de cálculo con las especificaciones técnicas de materiales y equipos, así como las características mínimas garantizadas, cálculo de protecciones eléctricas, diseño de sistemas de puesta a tierra y apantallamiento, cálculos civiles y electromecánicos, diagramas unifilares, dimensionamiento de ductos, estructuras de distribución eléctrica. Para las soluciones centralizadas, dimensionamiento de

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

generadores eléctricos incluyendo el margen de reserva de capacidad por proyección de demanda, cálculo de conductores, proyección de crecimiento de demanda de energía, estudios de regulación y pérdidas, dimensionamiento de la demanda, parámetros de diseño, selección óptima de transformadores, diseños arquitectónicos donde aplique, entre otros, y toda la justificación técnica o cálculo que se requiera para la realización del diseño.

19. Adicionalmente a lo anterior, en el caso de diseños de sistemas con fuentes no convencionales FNCE, para lograr un óptimo despacho de la energía, documento soporte con las mediciones existentes, en los referentes internacionales u otras fuentes oficiales, de viento o radiación solar u otro recurso energético en la zona a implementarse e indicarlos en cada proyecto estructurado y deberá entregar un capítulo con dichos referentes.
20. Para los diseños híbridos o centralizados, estudio de pérdidas por eficiencia de los equipos y sombras para el caso de híbridos o centralizados que incluyan como fuente energética el recurso solar fotovoltaico. El contratista deberá aplicar las herramientas tecnológicas y científicas necesarias, soportadas en las memorias de cálculo y planos técnicos para el correcto diseño de cada sistema con fuentes convencionales o fuentes no convencionales FNCE, demostrando que cubre las necesidades energéticas proyectadas minimizando o eliminando el uso del combustible fósil, optimizando los sistemas de almacenamiento de energía y maximizando el uso de fuentes renovables. Se debe priorizar el concepto de generación distribuida en los casos en que sea aplicable. En lo referente a las horas máximas de prestación de servicios de energía a definir en los diseños, el Contratista deberá tener en cuenta la normatividad regulatoria vigente y los resultados del análisis de la sostenibilidad energética, lo cual deberá ser entregado por el Contratista.
21. Diseños arquitectónicos y civiles para los espacios de localización de equipos, dimensionamiento y selección apropiada de sistemas de almacenamiento de energía, selección de sistemas inversores bidireccionales y protecciones eléctricas, sistemas gestionadores de despacho óptimo de energía con el debido soporte científico y tecnológico a través de las memorias de cálculo y planos, incluir diseño del sistema de puesta a tierra y análisis de riesgos por descargas atmosféricas, partiendo del nivel ceráunico de la zona y determinando la robustez de la puesta a tierra y sus protecciones asociadas, con base en la norma NTC4552 e IEC62305 o la vigente para el caso.
22. Para el caso de soluciones con sistemas fotovoltaicos rurales dispersos, documento con el dimensionamiento de cada sistema con base en un modelo típico de consumo determinado para los usuarios de cada zona, de acuerdo con las necesidades detectadas en la visita de diagnóstico, acorde con las características socioeconómicas encontradas y la necesidad energética de los posibles usuarios. De la misma manera deberá entregar modelos tipo de anclaje de los soportes de las soluciones, con base en los diferentes tipos de suelo hallados en la visita de diagnóstico.
23. Los capítulos exigidos para proyectos de inversión como: Planes de manejo ambiental y social, de acuerdo con los términos de referencia que expidan las autoridades ambientales según el tipo de proyecto; diseños técnicos, Metodología General Ajustada, estudios de sostenibilidad con el respectivo aval de la entidad que

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

se encargará de la Administración, Operación y Mantenimiento de acuerdo a la normatividad de la CREG, listados de usuarios, cronograma de actividades y flujo de fondos, presupuesto general y análisis de precios unitarios, estudio de mercado, planos impresos en tamaño pliego a escala, firmados por el profesional competente, avalados por el Operador de Red cuando aplique, certificaciones, avales y documentos requeridos por los fondos y en especial el fondo FAZNI, FENOGE o SGR, (o radicado ante la entidad correspondiente con mínimo 2 meses previos a la finalización del contrato y la evidencia de gestiones del radicado con una periodicidad máxima de 15 días) para los cuales se adjuntan las listas de chequeo en Anexo 02, Anexo 03 y anexo 04 respectivamente, y por la normatividad vigente. Deberá establecerse claramente en el índice del proyecto, donde se encuentra el cumplimiento de cada uno de los ítems de las listas de chequeo

24. Documento con esquema de sostenibilidad para cada proyecto, el estudio permitirá evidenciar que para los proyectos estructurados se garantice la implementación del esquema empresarial más adecuado que permita la prestación del servicio de energía eléctrica en las regiones objeto del contrato. Todo el estudio y los proyectos estructurados que se generen serán el insumo para dar continuidad a una eventual implementación. Los esquemas de sostenibilidad deben incluir, según los lineamientos del PNER y de la matriz marco para la implementación de acuerdos de paz, la definición de actividades de capacitación en los siguientes aspectos: 1) Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades organizativas de las comunidades para la prestación del servicio, orientado a los entes o empresas locales y 2) Capacitación a la comunidad / usuarios beneficiados en temas de eficiencia energética y uso racional de energía –URE, con énfasis a los enfoques de género y diferencial. Se deben incluir variables como número total de personas a capacitar, valores parciales por género, grado de escolaridad, comunidades étnicas nacionales, programación de actividades y costos de estas capacitaciones
25. Documentos de manejo ambiental para cada una de las soluciones estructuradas (Fotovoltaicos, eólicos, sistemas híbridos, sistemas de generación con biomasa, líneas de interconexión, etc.), incluyendo todas las medidas necesarias para la prevención, mitigación, control y compensación ambiental. Dicho documento deberá contener como mínimo los siguientes aspectos: 1) Caracterización de la línea base del proyecto, en sus componentes físico, biótico y socioeconómico. 2) La evaluación de aspectos e impactos ambientales y sociales, identificando los impactos significativos que se causarían con las actividades a desarrollar en las etapas de diseño, implementación y operación del proyecto. 3) Definir las medidas ambientales y sociales (Plan de Manejo) para minimizar, corregir, prevenir o potencializar impactos negativos o positivos en la etapa de diseño, ejecución y operación de las soluciones estructuradas, así como los costos asociados. 4) En caso de ser necesario, determinar el sitio, volumen y procedimientos para la extracción de los recursos naturales requeridos en la implementación de los proyectos, así como los costos asociados a la etapa de planeación (Inventarios, estudios, solicitudes y trámites ante las autoridades competentes), así como en la etapa operativa (Extracción de materiales, adecuación de los sitios afectados, medidas compensatorias). 5) Para la caracterización de la línea base, el análisis y

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

evaluación de impactos ambientales y el documento de manejo ambiental se podrán utilizar las metodologías existentes y universalmente aceptadas para este tipo de estudios.

26. Para sistemas de generación con FNCER, el documento haciendo énfasis en el manejo, transporte y disposición final de residuos peligrosos – RESPEL, de acuerdo con la normatividad ambiental aplicable. Con el documento de manejo ambiental se entregará un protocolo o instructivo para el manejo y disposición final de baterías como residuo peligroso, una vez éstas cumplan su ciclo de vida.
27. Los proyectos finales en medio físico impreso, debidamente legajados y foliados como en medio magnético, listos para ser remitidos a los fondos de financiamiento. El Contratista deberá entregar los proyectos cumpliendo con los requisitos documentales exigidos por los fondos y en especial los fondos de financiamiento FAZNI, FENOGE o SGR, según aplique, de acuerdo a las listas de chequeo anexas. Deberá establecerse claramente en el índice del proyecto, donde se encuentra el cumplimiento de cada uno de los ítems de las listas de chequeo.
28. Toda la información de las soluciones energéticas estructuradas, acorde a los parámetros establecidos por el IPSE, con destino al sistema de información SIGIPSE.

25. OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA ESPECÍFICAS DEFINIDAS PARA TODAS LAS FASES DEL CONTRATO:

El interventor, para lograr el cumplimiento del objeto contractual, debe realizar las obligaciones que se describen a continuación:

- El interventor deberá conformar mínimo un (01) equipo de trabajo dentro del cronograma, para lo cual deberá contar con los profesionales y personal idóneo hasta organizar dicho equipo que le permita cumplir con el objeto contractual dentro del plazo del contrato. El equipo de trabajo mínimo se describe en el numeral 1 del capítulo de " 1.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LA INTERVENTORÍA DEFINIDAS PARA LA FASE I", del presente anexo técnico:

- El interventor deberá ajustar el personal requerido para el seguimiento y control del levantamiento de información en campo, considerando los departamentos a intervenir señalados anteriormente. El interventor deberá garantizar que, en caso de efectuar cambios sobre los equipos de trabajo, se cumpla con algunas de las siguientes condiciones: a) reduzca el tiempo de entrega; b) mejore la calidad de los productos entregados.

- Si alguna de las personas ofertadas en la propuesta cambia, su hoja de vida debe ser igual o de mejores calidades que la presentada en la propuesta y será sometida a la aprobación del IPSE. En caso de no presentarse la hoja de vida para su aprobación dentro de los 3 días hábiles siguientes al comunicado de retiro justificado de algún profesional o iniciar labores con personal diferente al aprobado, se tendrá como falta a la obligación a) del literal a del interventor.

- El interventor deberá cumplir con la totalidad de las actividades indicadas en las fases I y II de los

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

proyectos, definidas en el presente Anexo Técnico

- El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar en su totalidad las soluciones energéticas diseñadas y requeridas para los usuarios o viviendas rurales aisladas o concentradas para las zonas y comunidades mencionadas en el presente documento y/o identificadas durante la fase de diagnóstico por parte de los contratistas sobre los cuales se ejerza la interventoría.

- En el diseño particular de sistemas híbridos, o centralizados, el interventor deberá verificar que el dimensionamiento del subsistema con FNCER, tenga como mínimo la capacidad de abastecer la demanda energética en su período de participación, y sus excedentes de energía deben cargar eficientemente el subsistema de almacenamiento de energía. Con ello debe garantizar el mínimo uso posible del combustible fósil. Así mismo deberá garantizar que el contratista realice los estudios de suelos en los sitios designados, que serán la base de los diseños civiles, para garantizar la estabilidad de las posibles obras a ejecutar y su concordancia con la normatividad aplicable.

- Durante la fase I, el interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar el informe del desarrollo de la visita inicial, incluyendo registro fotográfico y descripción de las actividades desarrolladas en ella. El informe que presente la interventoría a este respecto, deberá ser aprobado por el IPSE.

- El interventor deberá radicar en el IPSE la totalidad de las aprobaciones de los diseños finales de cada proyecto.

- El interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar los proyectos estructurados para generación con FNCER, con especificaciones, presupuestos, estudios y detalles técnicos que permitan materializar los proyectos en una futura fase de implementación, siguiendo los lineamientos de proyectos para ser presentados a los Fondos FAZNI, FENOGE o SGR, el cual deberá entregarse cumpliendo en orden cada uno de los requisitos incluidos en los anexos "*listas de chequeo de los proyectos FAZNI, FENOGE o FAER*", adjuntos al presente estudio previo, como se identifica en la fase II de los proyectos, indicada en el Anexo Técnico.

- El personal de interventoría deberá realizar la función de revisión y supervisión sobre la correcta ejecución de los diseños y presentación completa de la documentación, en ejercicio de su experticia técnica, de tal forma que los diseños presentados al IPSE por los contratistas sobre los cuales se ejerza la interventoría, cuenten con todos los requisitos de calidad y presenten todos los avales técnicos y soportes del mismo.

- El interventor deberá verificar las pruebas en los casos que los contratistas demuestren, en caso de la no obtención de los avales de terceros (operadores de red, corporaciones autónomas, entidades regionales o nacionales, etc.), que la solicitud de concepto o aval, se radicó por parte de los contratistas, en la entidad con al menos dos (2) meses de anticipación a la finalización de los contratos en forma de derecho de petición, y evidenciar las gestiones que los contratistas que hayan tenido este inconveniente,

ESTUDIO PREVIO PARA SUSCRIBIR CONTRATOS

IPSE-20191400049573

Realizar la interventoría integral a los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI

hayan realizado frente a dichos radicados con una periodicidad máxima de 15 días a partir de su radicación.

- El interventor deberá realizar seguimiento estricto al PDP de cada contrato y al cronograma del mismo, junto con su curva S, advirtiendo de las desviaciones que se tengan de cualquiera de ellos y solicitando por escrito los correctivos que se requieran para el cabal cumplimiento de los contratos. La inobservancia por parte de la interventoría de esta obligación dará origen a incumplimiento total del contrato, a partir del momento que se detecte dicha situación.

- El interventor deberá verificar que el contratista use todos los elementos tecnológicos que se encuentren a su disposición para realizar las actividades de levantamiento de información y diagnóstico de las condiciones actuales, asegurando el cumplimiento del objeto contractual en los plazos establecidos.

- El interventor deberá aprobar la información entregada por los contratistas, al finalizar los contratos, en medio físico y medio magnético editable, un listado resumen de los posibles beneficiarios de los proyectos con nombres, apellidos, número de cedula o documento de identidad, localización georreferenciada (en coordenadas MAGNA SIRGAS origen Bogotá) y con nombre del Municipio y vereda o localidad donde se ubican, tipo de solución diseñada y todas aquellas que permitan su fácil y rápida identificación por parte del IPSE, previa verificación y validación de la información por su parte.

- Para la justificación de los valores de las soluciones diseñadas, el interventor deberá revisar, observar, validar y aprobar el cuadro en formato Excel o similares, el estudio de mercado que presenten los contratistas y que dio origen a los valores reportados, así como validar las diferentes cotizaciones con al menos tres (03) diferentes proveedores de materiales y equipos para cada elemento constitutivo de los sistemas de generación de energía y curvas o gráficos que muestren la tendencia del mercado para dichos elementos que presente el contratista.

- El interventor deberá suscribir un acta de entrega final de los productos de cada contrato sobre el cual se ejerza la interventoría, la cual debe ser aprobada por el IPSE.

- El interventor deberá garantizar que los contratistas adjunten en cada proyecto, copia de las pólizas de calidad de los diseños, que amparen dicha calidad, al menos por un año más, posterior a la finalización del contrato, teniendo como beneficiario al IPSE y al Ministerio de Minas y Energía.