Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

1. FUNDAMENTO LEGAL DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO PARA PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA:

El presente estudio previo se elabora en cumplimiento a lo previsto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Capítulo 1 Subsección 2 del Decreto 1082 de 2015, en las normas que lo complementen, modifiquen o adicionen y las normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente modalidad de selección.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía originado con el Decreto 1140 del 29 de junio de 1999, reestructurado mediante Decreto 257 de 2004, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, cuyo objeto es 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.

Por su parte en el documento CONPES No. 3453 de diciembre de 2006, se establecen recomendaciones en lo referente a la evaluación y diseño de la infraestructura para el monitoreo de la información energética de las ZNI y a la coordinación del manejo de la información proveniente del Centro Nacional de Monitoreo con el propósito de soportar con ella los procesos de supervisión de los esquemas de gestión que se pongan en marcha; así como en el artículo 26 de la Resolución CREG No. 091 de octubre de 2007 referente al monitoreo de la calidad y continuidad del servicio en las Zonas No Interconectadas, la CREG 161 de 2008 – por medio de la cual se modifica la Resolución CREG 091 de 2007, en lo relacionado con Procesos Competitivos y se dictan otras disposiciones y dada la necesidad de disponer de información veraz y oportuna de prestación del servicio de energía que sirva de herramienta efectiva para la planeación en materia energética de las Zonas No Interconectadas del país; el IPSE por medio del Centro Nacional de Monitoreo, recibe y procesa la información proveniente de los sistemas de telemetría de energía instalados en diferentes localidades de las ZNI.

Asimismo, lo establecido en el Decreto 1623 del 11 de agosto de 2015 “De la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional y en las ZNI Artículo 2.2.2.3.3.2.3.5 Centro Nacional de Monitoreo… El IPSE, continuará operando el CNM... Además de las actividades que actualmente se realizan a través de dicho Centro, se realizarán las siguientes: 1). Mantener una base de datos actualizada de los equipos de generación, incluyendo sus características técnicas, transformación y las redes de distribución ubicadas en las ZNI. La ubicación de dichos activos deberá estar georeferenciada. 2) Capturar información de la generación de todas las plantas ubicadas en las ZNI. Para ello deberá utilizar sistemas de captura y transmisión de datos codificados que no sean susceptibles de manipulación. 3) Mantener un canal de comunicación con el sistema de información que trata el artículo anterior.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

De este modo el IPSE en desarrollo de su misión y visión a través del Centro Nacional de Monitoreo – CNM, ha venido implementando sistemas de telemetría de energía en Zonas No Interconectadas (ZNI) con Recursos FAZNI y con presupuesto general de la nación, en las siguientes localidades:

item	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	ID CATEGORIA
1	AMAZONAS	LETICIA	LETICIA	Cabecera Municipal
2	AMAZONAS	PUERTO NARIÑO	PUERTO NARIÑO	Cabecera Municipal
3	AMAZONAS	TARAPACA (COR. DEPARTAMENTAL)	TARAPACA	Area No Municipalizada
4	ANTIOQUIA	VIGÍA DEL FUERTE	BUCHADO	Corregimiento
5	ANTIOQUIA	VIGÍA DEL FUERTE	LOMA DE MURRI	Localidad Menor
6	ANTIOQUIA	VIGÍA DEL FUERTE	SAN ANTONIO DE PADUA	Corregimiento
7	ANTIOQUIA	VIGÍA DEL FUERTE	VEGAEZ	Corregimiento
8	ANTIOQUIA	VIGÍA DEL FUERTE	VIGIA DEL FUERTE	Cabecera Municipal
9	ARCHIPIELAGO SAN ANDRÉS y PROVIDENCIA	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	Cabecera Municipal
10	ARCHIPIELAGO SAN ANDRÉS y PROVIDENCIA	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	SAN ANDRES	Cabecera Municipal
11	BOLÍVAR	CARTAGENA	ISLA FUERTE	Corregimiento
12	BOLÍVAR	CARTAGENA	ISLA MUCURA	Centro Poblado
13	BOLÍVAR	CARTAGENA	SANTA CRUZ DEL ISLOTE	Localidad Menor
14	CAQUETÁ	SAN VICENTE DEL CAGUÁN	GUACAMAYAS	Inspeccion de Policia
15	CAQUETÁ	SAN VICENTE DEL CAGUÁN	GUAYABAL	Centro Poblado
16	CAQUETÁ	SAN VICENTE DEL CAGUÁN	PUERTO BETANIA	Centro Poblado
17	CAQUETÁ	CARTAGENA DEL CHAIRA	REMOLINO DEL CAGUAN	Inspeccion de Policia
18	CAQUETÁ	CARTAGENA DEL CHAIRA	SANTA FE DEL CAGUAN	Centro Poblado
19	CASANARE	TRINIDAD	BOCAS DEL PAUTO	Centro Poblado
20	CASANARE	HATO COROZAL	SANTA BARBARA	Localidad Menor
21	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	BETANIA-RIO NAYA	Corregimiento
22	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	BOCA GRANDE	Centro Poblado
23	CAUCA	TIMBIQUÍ	CHACON	Localidad Menor
24	CAUCA	TIMBIQUÍ	COMUNIDAD DE CHETE	Cabecera Corregimiento Municipal
25	CAUCA	TIMBIQUI	COTEJE	Corregimiento
26	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	DOS QUEBRADAS NAYA	Localidad Menor
27	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	ISLA DE GALLO	Corregimiento
28	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	LA CONCHA - CONCEPCION NAYA	Centro Poblado
29	CAUCA	GUAPI	LIMONES	Corregimiento
30	CAUCA	TIMBIQUÍ	LOS BRAZOS	Cabecera Corregimiento Municipal
31	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	NOANAMITO	Corregimiento
32	CAUCA	TIMBIQUÍ	PUERTO SAIJA	Corregimiento
33	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	SAN ANTONIO DE CHUARE	Corregimiento
34	CAUCA	GUAPI	SAN ANTONIO DE GUAJUI	Corregimiento
35	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	SAN ISIDRO	Centro Poblado
36	CAUCA	TIMBIQUÍ	SAN JOSE TIMBIQUÍ	Corregimiento
37	CAUCA	TIMBIQUÍ	SANTA MARIA	Corregimiento
38	CAUCA	TIMBIQUI	SANTA ROSA SAIJA	Corregimiento
39	CAUCA	LÓPEZ DE MICAY	ZARAGOZA	Corregimiento
40	CHOCÓ	ACANDI	ACANDI	Cabecera Municipal
41	CHOCÓ	NUQUÍ	ARUSI	Corregimiento
42	CHOCÓ	UNGUIA	BALBOA	Corregimiento
43	CHOCÓ	BOJAYÁ (BELLAVISTA)	BELLAVISTA	Cabecera Municipal
44	CHOCÓ	MEDIO ATRATO (BETE)	BETE	Cabecera Municipal
45	CHOCO	PIZARRO	BUENA VISTA	Centro Poblado
46	CHOCÓ	ACANDI	CAPURGANA	Corregimiento
47	CHOCÓ	ALTO BAUDO (Pie de Pató)	CIUDAD BAUDO	Cabecera Municipal
48	CHOCÓ	LITORAL DE SAN JUAN	CUCURRUPÍ	Corregimiento
49	CHOCÓ	BAHIA SOLANO (MUTIS)	CUPICA	Corregimiento
50	CHOCÓ	BAHIA SOLANO (MUTIS)	EL VALLE	Corregimiento
51	CHOCÓ	NUQUÍ	EL YUCAL	Localidad Menor
52	CHOCÓ	JURADO	JURADO	Cabecera Municipal
53	CHOCÓ	BOJAYÁ (BELLAVISTA)	LA LOMA DE BOJAYA	Corregimiento
54	CHOCÓ	BAHIA SOLANO (MUTIS)	MUTIS	Cabecera Municipal
55	CHOCÓ	BOJAYÁ (BELLAVISTA)	NAPIPI	Corregimiento

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

item	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	ID CATEGORIA
56	CHOCÓ	NUQUÍ	NUQUI	Cabecera Municipal
57	CHOCÓ	BAJO BAUDO (PIZARRO)	PILIZA	Corregimiento
58	CHOCÓ	BAJO BAUDO (PIZARRO)	PIZARRO	Cabecera Municipal
59	CHOCO	NUQUI	PUERTO JAGUA	Centro Poblado
60	CHOCO	ACANDÍ	SAN FRANCISCO	Caserio
61	CHOCÓ	BOJAYÁ (BELLAVISTA)	PUERTO CONTO	Corregimiento
62	CHOCÓ	MEDIO ATRATO (BETE)	SAN ROQUE	Cabecera Corregimiento Municipal
63	CHOCÓ	EL LITORAL DEL SAN JUAN	SANTA GENOVEVA DE DOCORDO	Cabecera Municipal
64	CHOCÓ	QUIBDÓ	TAGACHI	Corregimiento
65	CHOCÓ	UNGUIA	TITUMATE	Corregimiento
66	CHOCÓ	LITORAL DE SAN JUAN	TOGOROMA PLAYA	Caserio
67	CHOCÓ	UNGUIA	UNGUIA	Cabecera Municipal
68	GUAINÍA	BARRANCO MINAS	BARRANCO MINAS	Area No Municipalizada
69	GUAINÍA	INÍRIDA	INIRIDA	Cabecera Municipal
70	GUAVIARE	MIRAFLORES	MIRAFLORES	Cabecera Municipal
71	LA GUAJIRA	URIBIA	NAZARETH	Corregimiento
72	LA GUAJIRA	URIBIA	PUERTO ESTRELLA	Corregimiento
73	MAGDALENA	CIÉNAGA	PALMOR	Corregimiento
74	META	MAPIRIPAN	MAPIRIPAN	Cabecera Municipal
75	META	MAPIRIPAN	PUERTO ALVIRA	Inspeccion de Policia
76	NARIÑO	LA TOLA	AGUACATAL	Centro Poblado
77	NARIÑO	EL CHARCO	ALTERÓN (URIBE URIBE)	Centro Poblado
78	NARIÑO	LA TOLA	AMARALES	Localidad Menor
79	NARIÑO	EL CHARCO	BAZAN	Caserio
80	NARIÑO	TUMACO	BOCAS DE CURAY	Corregimiento
81	NARIÑO	OLAYA HERRERA	BOCAS DE PRIETA	Localidad Menor
82	NARIÑO	EL CHARCO	BOLIVAR (SAN PEDRO)	Cabecera Corregimiento Municipal
83	NARIÑO	TUMACO	CHAJAL	Caserio
84	NARIÑO	MOSQUERA	EL BAJITO DE ECHANDÍA	Centro Poblado
85	NARIÑO	EL CHARCO	EL CUIL PUEBLO NUEVO	Caserío
86	NARIÑO	SANTA BÁRBARA (ISCUANDE)	LA ENSENADA	Centro Poblado
87	NARIÑO	EL CHARCO	LAS MERCEDES	Centro Poblado
88	NARIÑO	LA TOLA	MULATOS	Localidad Menor
89	NARIÑO	TUMACO	PITAL	Caserio
90	NARIÑO	TUMACO	PUEBLO NUEVO (TABLON SALADO)	Caserio
91	NARIÑO	EL CHARCO	SAN JOSE	Localidad Menor
92	NARIÑO	OLAYA HERRERA	SAN JOSE CALABAZAL	Centro Poblado
93	NARIÑO	TUMACO	SAN JOSE DEL GUAYABO MEJICANO	Caserio
94	NARIÑO	TUMACO	SAN JUAN DE LA COSTA	Localidad Menor
95	NARIÑO	LA TOLA	SAN PABLO DE LA MAR	Centro poblado
96	NARIÑO	FRANCISCO PIZARRO (SALAHONDA)	SAN PEDRO DEL VINO	Centro Poblado
97	NARIÑO	SANTA BÁRBARA (ISCUANDE)	SANTA RITA	Caserío
98	NARIÑO	TUMACO	SANTA ROSA	Localidad Menor
99	NARIÑO	SANTA BARBARA (ISCUANDE)	SECADERO	Centro Poblado
100	NARIÑO	TUMACO	TABLON DULCE NUEVA PAMPA	Localidad Menor
101	NARIÑO	ROBERTO PAYÁN(SAN JOSÉ)	TAMAJE	Centro Poblado
102	NARIÑO	LA TOLA	VIGIA DE LA MAR	Centro poblado
103	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	ESMERALDA	Centro Poblado
104	PUTUMAYO	PUERTO LEGUIZAMO	LA TAGUA	Corregimiento
105	PUTUMAYO	PUERTO LEGUIZAMO	PIÑUÑA NEGRO	Inspeccion de Policia
106	PUTUMAYO	PUERTO LEGUIZAMO	PUERTO LEGUIZAMO	Cabecera Municipal
107	PUTUMAYO	PUERTO LEGUIZAMO	PUERTO OSPINA	Corregimiento
108	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	PUERTO MERIZALDE	Corregimiento
109	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	SAN FRANCISCO DE NAYA	Inspeccion de Policia
110	VAUPÉS	CARURU	CARURU	Cabecera Municipal
111	VAUPÉS	MITÚ	MITU	Cabecera Municipal
112	VAUPÉS	TARAIRA	TARAIRA	Cabecera Municipal
113	VICHADA	PUERTO CARREÑO	CASUARITO	Corregimiento
114	VICHADA	CUMARIBO	CUMARIBO	Cabecera Municipal
115	VICHADA	LA PRIMAVERA	LA PRIMAVERA	Cabecera Municipal
116	VICHADA	PUERTO CARREÑO	PUERTO CARREÑO	Cabecera Municipal
117	VICHADA	SANTA ROSALIA	SANTA ROSALIA	Cabecera Municipal

En el siguiente gráfico se muestran los puntos en los cuales el CNM-IPSE tiene sistemas de telemetría instalados con recursos de proyectos FAZNI Fase I y II, del proyecto en localidades con medida en baja

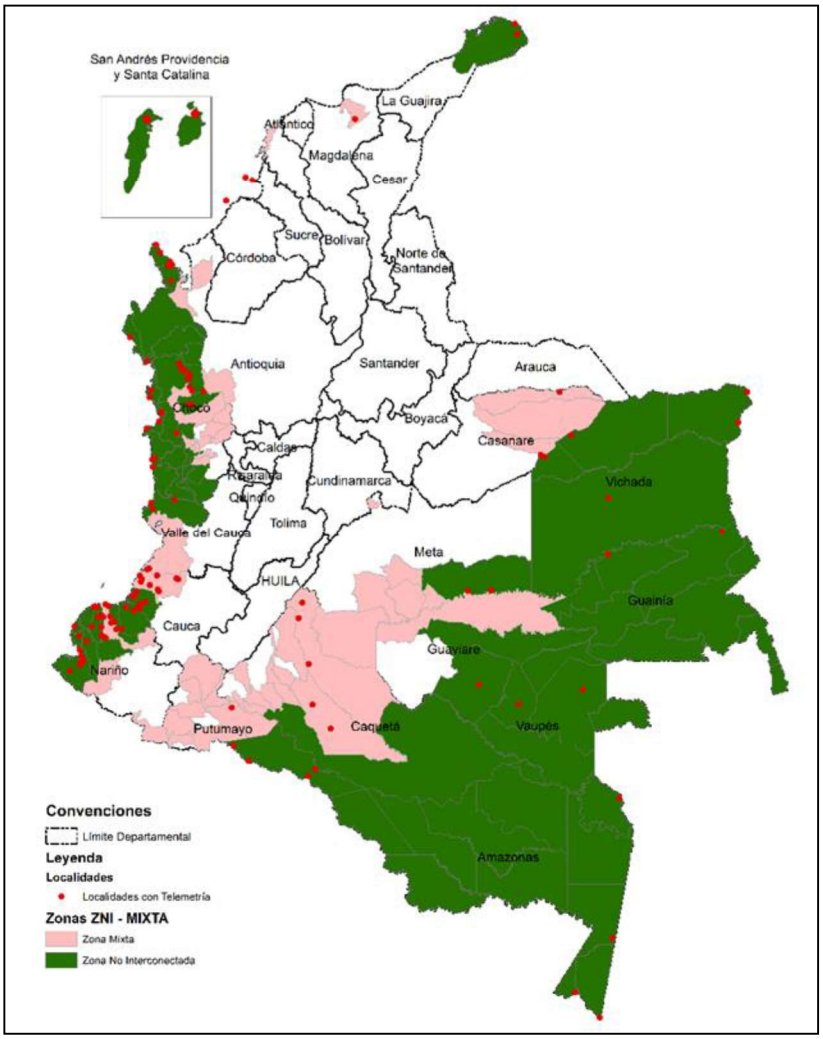
Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

tensión (Contrato 080-2012) y proyecto de inversión *"ampliación de la cobertura de telemetría y monitoreo de variables energéticas en las Zonas No Interconectadas" durante las vigencias* 2017 -2020.



FUENTE CNM

En desarrollo del proyecto de inversión *"ampliación de la cobertura de telemetría y monitoreo de variables energéticas en las Zonas No Interconectadas"* durante las vigencias 2017 -2021. El CNM de IPSE implementó los contratos 038-2017, 065-2018, 048-2019 y 054-2020.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Por lo anterior y para cumplir con las actividades encomendadas al CNM relativas al seguimiento de la prestación del servicio y el proyecto de inversión *"ampliación de la cobertura de telemetría y monitoreo de variables energéticas en las Zonas No Interconectadas"*, se requiere ampliar la cobertura y seguimiento a la prestación del servicio de energía eléctrica a nuevas localidades de las ZNI para la presente vigencia, implementando nuevos sistemas de telemetría en busca de obtener información real del consumo o transferencia de energía para la toma de decisiones que permitan una eficiente asignación de recursos y/o subsidios, así como la definición de políticas que busquen la mejor prestación del servicio en las ZNI.

El IPSE, requiere contratar el servicio de adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica para cabeceras municipales y localidades menores en ZNI, con captura de información, de la siguiente manera:

a. Instalación sistemas de medida y telemetría en baja tensión conexión semidirecta para 28 localidades menores de las ZNI.

Tabla No 1. Localidades de las ZNI, las cuales se les instalará el sistema de telemetría en Baja Tensión.

No	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO	USUARIOS
1	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	NOANAMÁ	2	280
2	CHOCÓ	ALTO BAUDO	SANTA MARIA DE CONDOTO	2	231
3	CHOCÓ	RIOSUCIO	NUEVA VIDA	2	208
4	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	LA LERMA	2	204
5	CHOCÓ	ISTMINA	POTEDÓ	2	203
6	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	UNIÓN WAUNAÁN	2	197
7	CHOCÓ	RIOSUCIO	BALSITA	2	197
8	CHOCÓ	RIOSUCIO	JAGUAL	2	195
9	CHOCÓ	ALTO BAUDO	MIACORA	2	191
10	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	SANTA MARIA LA LOMA	2	190
11	CHOCÓ	RIOSUCIO	BOCAS DE TAPARAL	2	190
12	CHOCÓ	ALTO BAUDO	NUNCIDO	2	189
13	CHOCÓ	EL LITORAL DEL SAN JUAN	NUEVO JERUSALEN	2	189
14	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	MACEDONIA	2	187
15	CHOCÓ	BAJO BAUDO	SIVIRU	2	186
16	CHOCÓ	RIOSUCIO	ISLETA	2	183
17	CHOCÓ	RIOSUCIO	BOCAS DE LIMON	2	182
18	CHOCÓ	LLORO	LAS TOLDAS	2	180
19	CHOCÓ	NOVITA	JUNTAS DE TAMANA	2	172
20	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LA ISLA	2	157
21	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LA LOMA	2	155
22	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LAS LAJAS	2	153
23	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	ESTRELLA	2	300
24	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	PUREZA	2	297
25	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	GUADUALES	2	210
26	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	CONCEPCION	2	182
27	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	SAN ISIDRO - CALIMA	2	180
28	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	HUMANES MAR	2	179

Fuente: CNM

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

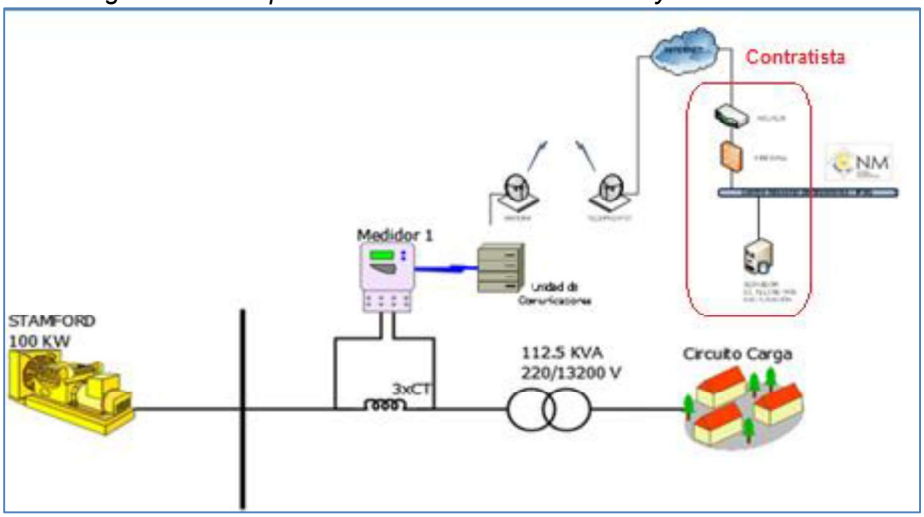
Nota: La localización y características eléctricas de las localidades mencionadas se encuentran en el **ANEXO**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA LOCALIDADES A IMPLEMENTAR SISTEMAS DE TELEMETRIA Y CAPACIDAD OPERATIVA.

Características Técnicas.

En la siguiente ilustración se muestra el esquema del sistema de medida y telemetría de energía en baja tensión a la salida del circuito de distribución de la localidad

Figura No 1 Esquema del sistema de telemetría y medida en BT



Fuente: CNM

La descripción del sistema de Telemetría y medida de energía eléctrica en baja tensión que requiere el IPSE se relaciona en el **Anexo Técnico.**

Los recursos que se utilizarán para este proceso de contratación, corresponden a los aprobados en el Plan de Compras del IPSE 2021.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES - IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

a. OBJETO:

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.
.

b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Para el cumplimiento del objeto del presente proceso, el contratista se obliga a suministrar, instalar, prueba y puesta en servicio de los equipos relacionados en el **Anexo Técnico** en las localidades de las ZNI establecidos en las tablas No 1.

1. Al inicio del contrato, el contratista entregará al supervisor un cronograma detallado indicando las actividades, tiempos y relaciones de actividades que desarrollará.

2. De acuerdo al cronograma previamente aprobado por el IPSE, el contratista realizará las actividades de adquisición de 28 sistemas de medida y de comunicaciones de acuerdo a las especificaciones y características dadas por el IPSE, realizará el transporte de los mismos al lugar de instalación, realizar las pruebas necesarias prueba respectiva y puesta en servicio del sistema de telemetría.

3. Adquisición e instalación de los equipos de medida en baja tensión de acuerdo con las especificaciones y características dadas por el IPSE en el anexo técnico, entre los cuales se encuentran, transformadores de corriente (de medida), medidores de energía, celdas de medida, bloque de pruebas e incluye el cambio del cable de conexión entre bornes de generación y la celda de medida, y demás elementos necesarios para poner en funcionamiento los sistemas y de ésta hasta el primer nodo de distribución, dependiendo del trasformador de medida a utilizar. La instalación de éstos equipos se deberá realizar de acuerdo con las especificaciones técnicas, reglamentos y normas colombianas. En especial se debe cumplir con el reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE.

4. EL CONTRATISTA deberá instalar los equipos de comunicación que considere convenientes, para la obtención de las lecturas por la telemetría. Los gastos, costos e inversiones que deba realizar EL CONTRATISTA para cumplir esta función deben estar incluidos en su totalidad en el valor pactado en la oferta.

5. Realizar las pruebas de transmisión de datos desde los medidores de energía instalados, hasta el CNM, requeridos para la implementación de los sistemas de Telemedida, en conjunto con el Centro Nacional de Monitoreo del IPSE – CNM.

6. Realizar la lectura de los sistemas de medida instalados de manera diaria. La lectura de los medidores para este numeral, considera la descarga de datos de la memoria masa, integrados cada 15 minutos, donde EL CONTRATISTA entregará **semanalmente** un archivo plano de la energía activa y reactiva de cada central de generación por localidad (o a través de servicios web, previamente definidos entre y el IPSE). Igualmente, al iniciar el siguiente mes de operación el CONTRATISTA deberá enviar un reporte consolidado mensual del mes anterior para cada una de las telemetrías instaladas al Centro Nacional de Monitoreo del IPSE – CNM, antes del quinto día calendario.

7. La disponibilidad del servicio de lectura se debe garantizar mensualmente por el CONTRATISTA mientras la localidad cuente con el servicio de energía.

8. EL CONTRATISTA deberá analizar diariamente las lecturas adquiridas de los medidores, evaluando la coherencia de estas con respecto de valores típicos, e informar al CNM sobre cualquier novedad de la interrogación remota, ya sea por la no prestación del servicio de energía en la localidad **(Alarmas)** o por no tener la información por falla del sistema de telemetría o de comunicaciones.

9. EL CONTRATISTA deberá garantizar la lectura de los sistemas de telemetría instalados para los meses de octubre y noviembre del 2021, mientras la localidad cuente con el servicio de energía.

10. Cuando los consumos de energía no sean registrados por los Equipos de Medición por cualquier circunstancia, EL CONTRATISTA deberá realizar las gestiones necesarias para obtener el dato, efectuando a su vez la identificación y corrección de las causas que impidan la correcta lectura.

11. Penalidad por la no entrega de la lectura de los datos mensuales: No se reconocerá el valor ofertado de la lectura de datos por punto de telemetría, en caso de que la falla de algún componente del sistema de telemetría sea atribuible al Contratista. La Penalidad antes descrita, no será aplicable en el evento en que el no envío de las lecturas sean ocasionados por fallas en el servicio eléctrico no atribuibles al contratista, o las derivadas a fuerza mayor o en caso fortuito o por solicitud del IPSE. De lo anterior, el Contratista deberá entregar un informe de operación donde soporte las causas de la no entrega de la lectura de datos de telemetría.

12. El contratista será responsable de todos los trámites, gastos de importación y nacionalización a que haya lugar, así como del pago de las tasas e impuestos, transporte y demás tramites que se puedan ocasionar para el cumplimiento del contrato.

13. Validación de las lecturas de los medidores instalados. El CONTRATISTA deberá permitir al CNM del IPSE, un usuario de consulta del software de lectura o gestión de información que utilice, para poder validar la integridad de las lecturas realizadas.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

14. El contratista deberá cumplir con los requerimientos del concepto Ambiental y de seguridad industrial, medio ambiente, etc. Dichos requerimientos complementan las demás normas y protocolos de seguridad internos de la empresa contratista, las normas de seguridad generales en centrales de generación y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas- RETIE.

15. El contratista deberá entregar los certificados de calibración del medidor de energía y cada uno de los transformadores de medida expedidos por un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC o la entidad encargada en Colombia, con fecha de calibración que no supere tres meses, contados hasta la fecha de instalación de equipo.

16. EL CONTRATISTA deberá instalar un medidor de energía certificado que permita el almacenamiento de la energía activa, y demás elementos del conjunto de medición como los transformadores de medición necesarios, cuando aplique, que permita la obtención de información de energía. Los gastos, costos e inversiones que deba realizar EL CONTRATISTA para cumplir esta función deben estar incluidos en su totalidad en el valor pactado en la oferta.

17. El contratista deberá entregar el medidor de energía, el cual deberá almacenar en memoria no volátil, mínimo los registros de energía activa y reactiva, en periodos de cada 15 minutos durante 60 días sin pérdida de datos.

18. El contratista deberá instalar un sistema de puesta a tierra de mínimo tres varillas de cobre de 2.4 metros, las cuales se interconectarán de forma equipotencial con la puesta a tierra general de la central de generación, en concordancia con lo expuesto en el RETIE, para las instalaciones de sistemas de medida y telemetría de energía eléctrica para 28 localidades en baja tensión.

19. Una vez finalizada la instalación y pruebas necesarias, el contratista deberá entregar un informe en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la instalación, que incluye las actividades realizadas y elementos instalados con el correspondiente registro fotográfico antes y después de los trabajos, manual de operación, manual de mantenimiento y planos del sistema instalado con seriales, marcas y hojas técnicas de los equipos, unifilar eléctrico, impreso y en archivo digital (formato autocad), hoja de vida del equipo, acta de instalación ó inspección, lista de chequeo, identificación y control de equipos e instrumentos usados para medición. Este informe debe ser radicado en el IPSE por el Contratista y aprobado previamente por el Supervisor.

20. Una vez finalizada la instalación y pruebas necesarias de transmisión de lectura de datos, y entregado el informe de las actividades realizadas, el contratista deberá suscribir con el supervisor, el acta de instalación a satisfacción.
21. El tiempo mínimo de vigencia de la garantía de calidad del fabricante de los equipos que componen el sistema de telemetría será de un (1) año, contados a partir de la fecha del Acta de recibo a satisfacción por parte del Supervisor del contrato de cada uno de los sistemas de telemetría a instalar por parte del proponente.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

En caso de alguna falla en los sistemas de telemetría, el contratista realizará todo lo necesario para efectuar el diagnóstico y reestablecer la falla y dejar en funcionamiento el sistema de telemetría.

El contratista realizará en caso necesario todos los mantenimientos correctivos durante un (1) año contado a partir del acta de instalación y recibo a satisfacción de cada sistema de telemetría, para lo cual el proponente deberá garantizar el suministro de elementos y repuestos para reestablecer la funcionalidad optima de los sistemas de telemetría, en caso de que sean retirados elementos y/o partes para su reparación o cambio el contratista tendrá treinta (30) días calendario para realizar su reparación o reposición, en caso de este último, la reposición deberá ser por uno nuevo de iguales o mejores características, sin que genere ningún costo adicional para el IPSE, y cobertura de las correspondientes garantías de calidad del fabricante por un periodo de un (1) año.

Todos los costos como transporte, manutención, mano de obra, entre otros, en que incurra el contratista en aplicación y atención de reclamos dentro de la garantía descrita, estarán a su cargo y en ningún caso ocasionaran pago adicional por parte del IPSE.

22. El contratista deberá capacitar a los operadores en sitio durante la instalación, sobre el funcionamiento de los equipos instalados y de las medidas de seguridad para su operación, para lo cual deberá dejar evidencia de la asistencia en los informes presentados al IPSE.

23. En el caso en que no sea posible realizar la instalación del equipo en alguna de las localidades definidas en la tabla 1, el IPSE se reserva la facultad de cambiar la localidad, previa verificación de los costos respectivos y de común acuerdo con el contratista, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla No 2. Localidades de las ZNI opcionales para la instalación de sistemas de medida y telemetría.

No	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO	USUARIOS
1	CHOCÓ	JURADO	CEDRAL	2	171
2	CHOCÓ	RIO QUITO	BOCA DE APARTADO	2	170
3	CHOCÓ	EL CANTON DEL SAN PABLO	AGUACATAL	2	168
4	CHOCÓ	ISTMINA	UNION CHOCO	2	165
5	CHOCÓ	BAJO BAUDO	BELEN DE DOCAMPADO	2	161
6	CHOCÓ	BAJO BAUDO	GUINEAL	2	160
7	CHOCÓ	RIOSUCIO	MARCIAL	2	160
8	CHOCÓ	BAJO BAUDO	ORPUA	2	158
9	CHOCÓ	EL CARMEN DE ATRATO	ISLA	2	158
10	CHOCÓ	RIO QUITO	JENGADO	2	158
11	CHOCÓ	RIOSUCIO	NUEVO ESPECIO	2	158
12	CHOCÓ	EL CANTON DEL SAN PABLO	LOS SAINOS	2	157
13	CHOCÓ	LLORO	PLATINA	2	156
14	CHOCÓ	NUQUÍ	JURUBIRA	2	156
15	CHOCÓ	RIOSUCIO	VIJAO	2	155

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

No	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO	USUARIOS
16	CHOCÓ	RIOSUCIO	BOCA CHICA	2	154
17	CHOCÓ	RIOSUCIO	PICHINDE	2	154
18	CHOCÓ	EL CANTON DEL SAN PABLO	CAMPO BONITO	2	153
19	CHOCÓ	EL LITORAL DEL SAN JUAN	PAPAYO	2	153
20	CHOCÓ	ISTMINA	PANAMACITO	2	153
21	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	EL ROSARIO	2	152
22	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	RICAURTE	2	151
23	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	SANLUIS	3	131
24	NARIÑO	MAGÜI	BRISAS DE HAMBURGO	2	161
25	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	MECAYA	2	162
26	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	CHINAYACO	2	200
27	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	CEIBA	2	187
28	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	SANTA RITA	2	283
29	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	SILVA	2	159
30	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	PITAL	2	154
31	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	SAN FRANCISCO JAVIER	2	154
32	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	VENERAL	2	154
33	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	PAPAYAL 1	2	153

Fuente: CNM

24. En caso de presentar cualquier falla en los equipos por mala instalación de los mismos, el contratista deberá realizar el cambio de equipo con las mismas características.

25. El software y el hardware para la interrogación remota de las telemetrías instaladas, serán operadas por EL CONTRATISTA. Además, EL CONTRATISTA deberá proveer los equipos de comunicación y equipos de medición para realizar el proceso de Telemetría. Los gastos, costos e inversiones que deba realizar EL CONTRATISTA para cumplir esta función deben estar incluidos en su totalidad en el valor pactado en el contrato.

26. El contratista deberá entregar la descripción de los activos suministrados en el desarrollo del objeto contractual, con su respectivo valor de acuerdo con los formatos suministrados por la supervisión del contrato.

27. El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad personal e industrial requeridas para la implementación de la infraestructura de comunicaciones instaladas en sitio y las requeridas en una central de generación.

28. Cumplir y hacer cumplir por su personal y sus contratistas las medidas sanitarias a considerar en los diferentes eslabones de la cadena logística y productiva de los sectores de Minas y Energía, indicados en la circular conjunta No 01 de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Minas y Energía, del 06 de abril de 2020, la circular conjunta No 03 del 08 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Transporte y la demás normatividad que sea emitida en relación con las medidas preventivas y de mitigación para

reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el Coronavirus COVID - 19 y todas aquellas que expidan las autoridades competentes en el nivel Nacional, Departamental, Municipal y de Localidades en el marco de la emergencia sanitaria para controlar el COVID – 19, según aplique en zona para su cumplimiento.

Las obligaciones específicas se señalan en el **Anexo Técnico** del presente estudio.

c. PONDERACIÓN DE OBLIGACIONES

Para el adecuado seguimiento y valoración del cumplimiento contractual, el IPSE ha elaborado el documento "Ponderación de Obligaciones" que cuantifica cada una de las obligaciones del Contratista en calidad y oportunidad, frente al cumplimiento contractual, el cual será la base para la aplicación de sanciones, multas o posibles incumplimientos y deberá ser aplicado en su totalidad para el seguimiento contractual por parte de la interventoría. El documento "Ponderación de Obligaciones" se adjunta como anexo al presente Estudio Previo.

d. INFORMACIÓN GENERAL

El CONTRATISTA estará obligado a cumplir con todos los requerimientos solicitados por el **IPSE** en los pliegos de condiciones, su propuesta y los complementarios que se soliciten en el curso de los trabajos para el efectivo cumplimiento del objeto contractual, según lo preceptuado en el artículo 1603 del Código Civil.

Además de las funciones establecidas en los reglamentos expedidos o que se expidan de las autoridades competentes y las que emanen de su naturaleza o que por ley le pertenezcan, el **CONTRATISTA** deberá considerar en los precios de su propuesta, todos los costos requeridos para cumplir cabalmente el objeto contractual.

e. OBLIGACIONES DEL IPSE:

1. Exigir del Contratista la correcta ejecución del objeto del contrato.
2. Pagar el valor del presente contrato en la forma pactada.
3. Aprobar la garantía que en debida forma constituya el contratista.
4. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
5. Suministrar los elementos e información necesarios para la ejecución del objeto contractual, si a ello hubiere lugar

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

f. VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS

Sera responsabilidad exclusiva del contratista, el conocimiento previo de las localidades donde se ejecutará el objeto del presente proceso.

El IPSE recomienda a todos los oferentes que previa elaboración de las propuestas, tengan conocimiento de las zonas donde se ejecutarán los trabajos, para que puedan determinar todos aquellos aspectos que lleguen a incidir en el desarrollo de sus actividades, definan sus propias conclusiones sobre los riesgos y posibles contingencias y con fundamentos en ellas, sustente el valor de su propuesta.

4. PLAZO:

El plazo de ejecución de este contrato será a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato sin sobrepasar el 15 de diciembre de 2021 previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización del mismo.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de $808.000.000**.**, incluido IVA y los Impuestos de Ley, amparados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 15621 del 10 de mayo de 2021.

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:

- Los pagos aquí previstos en el componente de obra civil estarán sujetos a la deducciones establecidos en el 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%

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

6. FORMA DE PAGO

El IPSE pagará el valor del contrato de la siguiente manera:

- **Un primer pago al recibir** los primeros **14 sistemas de telemetría** instalados y en funcionamiento, por el valor definido en el anexo económico incluido los impuestos de Ley que apliquen para este objeto contractual, al finalizar la instalación y puesta en funcionamiento de que incluirá informe de instalación respectiva, demás documentación requerida y pruebas de funcionamiento que se encuentran descritas dentro de las obligaciones del contratista. Previa presentación de factura o solicitud de pago; informe de actividades; acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor y certificación de paz y salvo por concepto de aportes parafiscales y seguridad social integral.

- **Un segundo pago al recibir 14 sistemas de telemetría** restantes, instalados y en funcionamiento, por el valor definido en el anexo económico incluido impuestos de Ley que apliquen para este objeto contractual, al finalizar la instalación y puesta en funcionamiento de que incluirá informe de instalación respectiva, demás documentación requerida y pruebas de funcionamiento que se encuentran descritas dentro de las obligaciones del contratista. Previa presentación de factura o solicitud de pago; informe de actividades; acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor y certificación de paz y salvo por concepto de aportes parafiscales y seguridad social integral.

- **Un tercer pago** por las lecturas mensuales realizadas de acuerdo al valor de la oferta comercial por punto de telemetría, para los meses de octubre y noviembre incluido impuestos de Ley que apliquen para este objeto contractual, previa revisión y validación de la información recibida, pruebas de integralidad de la información y tiempos de entrega que se encuentran descritas dentro de las obligaciones del contratista. Previa presentación de factura o solicitud de pago; informe de actividades; acta de recibo a satisfacción de la las lecturas por parte del supervisor y certificación de paz y salvo por concepto de aportes parafiscales y seguridad social integral.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Los pagos aquí previstos en el componente de obra civil estarán sujetos a la deducciones establecidos en el 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.

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 y a la disponibilidad de los recursos en la Tesorería del IPSE; situación que declara conocer el CONTRATISTA exonerando con ello de toda responsabilidad al IPSE, no pudiendo alegar mora o incumplimiento de tales obligaciones.

Esta previsión se incorporará en cada uno de los contratos y en caso de no hacerse se entiende incluida en virtud del presente proceso de selección.

7. SUPERVISIÓN

Será ejercida por el Coordinador del grupo Centro Nacional de Monitoreo o quien el Ordenador del Gasto designe por escrito de conformidad con lo reglamentado en la Resolución vigente, para el efecto.

La supervisión trabajará en asocio con **EL CONTRATISTA**, con el fin de indicarle qué aspectos son necesarios corregir, modificar o aclarar, de forma tal que se puedan detectar los problemas con anticipación y se satisfagan los aspectos mencionados en los pliegos de condiciones y el contrato, dentro de los plazos previstos y los costos acordados.

8. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL

El valor de este contrato se pagará con cargo a la siguiente imputación presupuestal **C-2102-1900-6-0-2102064-02 ADQUISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - ESTACIONES,** que el valor estimado se encuentra amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 15621 del 10 de mayo de 2021 expedido por la Coordinación de Recursos Financieros.

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

CONCEPTO AMBIENTAL

Para el componente ambiental, cuando el contratista visite las instalaciones del IPSE deberá apoyar los programas: Uso Racional de Energía - URE, Uso Racional de Agua URA y Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS. Para tal efecto el IPSE enviará al contratista la matriz de aspectos e impactos ambientales y los programas de control, con aplicación al objeto del contrato.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Durante las actividades de instalación o mantenimientos correctivos, en caso de generarse residuos peligrosos - RESPEL– , como baterías, aceites usados, envases de pintura o todo empaque que haya entrado en contacto con estas sustancias, y/o demás residuos clasificados como peligrosos en la norma (Decretos 1076 de 2015 y 4741 de 2005), así como la generación de residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos – RAEE, y cableado, (Decreto 284 de 2018), el contratista deberá reportarlo al IPSE en sus informes de avance y final, retirar estos elementos de la zona de trabajo y realizar la disposición final de los mismos, de acuerdo con lo establecido en la normatividad aplicable Al finalizar el contrato deberá entregar al IPSE el certificado de disposición final por parte del gestor autorizado.

Los demás residuos que se generen, convencionales y orgánicos, deberán disponerse en los sitios autorizados en cada localidad, a fin de prevenir la contaminación de suelos o cuerpos de agua.

El contratista deberá indagar si en los lugares donde se instalarán los equipos de medición existen protocolos o planes de manejo ambiental, con el fin de cumplir con las medidas definidas para prevenir, mitigar o controlar impactos ambientales en los diferentes componentes. En caso de aplicar este requerimiento, deberá quedar consignado en los informes de avance y/o final para el seguimiento respectivo por parte de la supervisión.

De igual manera, y de acuerdo con el listado de localidades relacionadas en el Anexo Técnico, en caso de que los sistemas de medición se vayan a ubicar en sitios fuera de las instalaciones donde se encuentran las plantas de generación, el contratista deberá verificar la condición del predio y de ser necesario, adelantar la obtención de las viabilidades sociales que se requieran, de conformidad con lo señalado en las normas aplicables. Estas viabilidades pueden ser: Realización de reuniones informativas con la comunidad (socialización del proyecto), levantamiento de consentimientos previos, libres e informados y/o consultas previas, en caso que los terrenos sean de propiedad colectiva (resguardos indígenas, consejos comunitarios).

COMPONENTE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el componente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el contratista cumplirá con las obligaciones de SST del personal que contrate para el desarrollo de las actividades definidas en el estudio previo, dando cumplimiento al artículo 2.2.4.6.28 del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 en su artículo 16., del Ministerio de trabajo.

1. El contratista se compromete a presentar periódicamente al IPSE las constancias de afiliación y planillas de pago correspondientes a Seguridad Social (ARL, Salud y Pensión), del personal involucrado en el objeto contractual y cada vez que ingrese personal nuevo al desarrollo del proyecto.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

2. El contratista 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, o, podrá utilizar el matriz tipo que le proporcione el IPSE, con el fin de que sea adaptada a la identificación, evaluación y control de los riesgos, teniendo en cuenta el objeto contractual.

3. El contratista se compromete a entregar al IPSE los respectivos certificados de suministro y buen uso de los elementos de protección del personal involucrado en el objeto contractual y cada vez que ingrese personal nuevo al desarrollo del proyecto.

4. El Contratista deberá enviar evidencias de los elementos colectivos de seguridad industrial (botiquines de primeros auxilios, Equipos de extinción y elementos de emergencia y contingencias), en caso de requerirlos.

5. El contratista se compromete a ejecutar una actividad de Medicina Preventiva y del Trabajo, incluyendo un esquema de vacunación (tétano, fiebre amarilla) de acuerdo con las enfermedades endémicas de las localidades a las que se desplace el personal involucrado en el objeto contractual, actividad que se realizará cada vez que ingrese personal nuevo al desarrollo del proyecto, enviado las evidencias al IPSE como soporte de los informes mensuales.

6. El contratista deberá presentar certificado de los exámenes médicos ocupacionales según artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto No. 1072 de 2015, del personal involucrado en el objeto contractual, esta actividad se debe realizar cada vez que ingrese personal nuevo al desarrollo del contrato.

7. El contratista se compromete a brindar capacitación en los riesgos significativos identificados en la matriz de riesgos y peligros para las actividades que se realicen en el objeto contractual, evidenciando mediante listas de asistencia que involucren al personal del objeto contractual. Igualmente presentará en los informes periódicos la evidencia del control de los riesgos.

8. Si el contratista debe realizar tareas críticas (trabajo en altura, con energías peligrosas, en espacios confinados y/o trabajo en caliente - según Matriz de Peligros), debe certificar su competencia y debe 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, en caso de requerirse, de conformidad con el Artículo 17 de la Resolución 1409 del 2012 del Ministerio de Trabajo.

9. El IPSE se compromete a entregar al contratista el Manual del Viajero como herramienta de prevención de riesgos y recomendaciones a tener en cuenta en las localidades de las ZNI.

10. En caso de presentarse un accidente de trabajo, el contratista realizará y mantendrá actualizado un sistema de registro y reporte de los accidentes e incidentes de trabajo, que evidenciará en los informes mensuales presentados al IPSE.

11. El contratista se compromete a colocar todo lo referente a gestión de emergencias (equipos de extinción necesarios, señalización de prohibición, advertencia, emergencia y evacuación), demarcación de áreas, enviando al IPSE las evidencias correspondientes.

12. El contratista deberá presentar en los informes periódicos remitidos al IPSE, un capítulo de las actividades adelantadas en Seguridad y Salud en el Trabajo, con los controles implementados, remitiendo las respectivas evidencias.

13. El contratista se compromete a acatar las normas y los procedimientos de emergencias, en caso de presentarse una evacuación en las instalaciones del IPSE, durante su permanencia en el Instituto.

14. El Contratista, enviara las respectivas evidencias a las medidas acción y prevención implementadas para la mitigación y exposición frente al COVID-19 como su respectivo protocolo de bioseguridad según Resoluciones Nos. 666 del 2020 223 y 392 de 2021 del Ministerio de Salud y la Protección Social, en los informes enviados periódicamente. Igualmente, la actualización de los documentos que hacen parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la inclusión del riesgo de COVID-19 (Matriz legal, matriz de riesgos y peligros, reglamento de higiene y seguridad industrial, matriz de elementos de protección personal, manual de emergencias y contingencias).

Previo al inicio de las actividades del contrato y una vez formalizado el mismo y dando cumplimiento al Instructivo para Control y Seguimiento a Contratistas del IPSE (IPSE-SGSST-I04), el supervisor del contrato con apoyo del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del IPSE, se reunirá con el contratista, para definir a través de la Lista de Chequeo (IPSE-SGSST-F17), el desarrollo de los compromisos adquiridos, del cual se levantará el registro correspondiente.

10. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto contractual, se enmarca dentro de los conceptos señalados en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el IPSE, considera pertinente adelantar un proceso de selección a través de la modalidad de Licitación Pública, de conformidad con las normas contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - Ley 80 de 1993, el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas legales vigentes sobre la materia y en lo no regulado particularmente, por las normas civiles, comerciales y en general, por todas aquellas que adicionen, complementen o regulen las condiciones que deben reunir los proponentes y todas las relacionadas con el objeto de la contratación.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

En concordancia con lo anterior y dada la naturaleza de la contratación, la Ley 1150 de 2007 indica en su artículo 2 numeral 1, que "*la escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que señalan los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo".*

11. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

La ley 1150 de 2007 en su artículo 5 establece que es "(…) *objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca* " en concordancia con lo cual el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, prevé que en la licitación pública y en la selección abreviada de menor cuantía, "…*la entidad estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: a.) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas; o b.) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio.* El presente proceso de selección, se adelantará mediante la modalidad *a. la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas.*

Para el presente proceso de selección el IPSE, en este sentido y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, serán objeto de verificación los siguientes requisitos habilitantes.

REQUISITOS HABILITANTES		CALIFICACIÓN
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA / NO HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA / NO HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	EXPERIENCIA	HABILITA / NO HABILITA
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS	

12. ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO:

1. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS CONTRATISTAS

1.1.Aspectos Generales del sector

1.1.1. Identificación del Sector

SECTOR ECONÓMICO –: SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

1.1.2. Análisis del Mercado

En consideración del Decreto 257 de 2004, por el cual le fueron encargadas al IPSE funciones relacionadas específicamente con consolidar y administrar el Sistema de Información sobre demanda y generación de la energía eléctrica en las ZNI o comunidades rurales no abastecidas y velar por el buen

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

manejo y seguridad de la información sistematizada de la entidad, lo cual fue impulsado mediante el CONPES No. 3453 de diciembre de 2006, en lo referente a evaluar y diseñar la infraestructura necesaria para el monitoreo de la información energética de las ZNI y coordinar el manejo de la información proveniente del Centro Nacional del Monitoreo CNM y soportar con dicha información los procesos de supervisión de los esquemas de gestión que pusiera en marcha el gobierno nacional, dada la necesidad de disponer de información veraz y oportuna de prestación del servicio de energía que sirva de herramienta efectiva para la planeación en materia energética de las Zonas No Interconectadas del país.

Con el fin de cumplir con las actividades encargadas al CNM relativas al seguimiento de la prestación del servicio de energía eléctrica en las ZNI, se requiere ampliar la cobertura y seguimiento a la prestación del servicio a nuevas localidades de las ZNI, implementando nuevos sistemas de telemetría en busca de obtener información real del consumo o transferencia de energía para la toma de decisiones que permitan una eficiente asignación de recursos y/o subsidios, así como la definición de políticas que busquen la mejor prestación del servicio en las ZNI, así como determinar el flujo de combustible que requieren las unidades de generación para la transformación de la energía y su posterior distribución a la red, con el fin de evitar fraudes en cualquier etapa del suministro de energía, disminuir las interrupciones del servicio por falta de existencias y conocer el comportamiento de los grupos electrógenos en cuanto a su eficiencia, lo que se considera de gran importancia estratégica para el sector.

En virtud de lo expuesto, el IPSE requiere contratar el servicio de Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica con transmisión de lecturas al Centro Nacional de monitoreo, para cabeceras municipales y localidades menores en ZNI.

Con el fin de establecer el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se efectuó un estudio de mercado con las consideraciones que se describen a continuación, y donde se estimó que el valor del presente contrato es de el valor estimado del contrato hasta por la suma de $808.000.000, incluidos los Impuestos de Ley.

El IPSE realizó un estudio de mercado para establecer el valor del presente contrato, del cual se solicitaron cotizaciones a empresas con amplia experiencia en instalación, pruebas y puestas en servicio de sistemas de telemetría en baja tensión y de lectura de medidores en las ZNI, de las cuales se recibieron con radicados IPSE descritos en la siguiente tabla y almacenados en el Expediente de ORFEO No. 2021160320400001E. De lo anterior y teniendo en cuenta los valores establecidos en el Proyecto de inversión “Actualización ampliación de la cobertura de Telemetría y monitoreo de variables energéticas en las zonas no Interconectados” los valores para la presente contratación corresponde a:

No	SERVICIO	CANTIDAD	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Cotización 3	Cotización 4	Cotización 5	Cotización 6	Valores Promedio
			Rad. 20211330017012 Valor/localidad	Rad. 20211330018202 Valor/localidad	Rad. 20211330016952 Valor/localidad	Rad. 20211330017022 Valor/localidad	Rad. 20211330018452 Valor/localidad	Rad. 20211330018342 Valor/localidad	Rad. 20211330019882 Valor/localidad	Incluido IVA
1	Instalación y servicio de lectura de telemetría y reporte de los	1.1. Entre 1 y 50 localidade	$ 25.801.075	$ 23.320.000	$ 28.824.000	$ 32.578.404	$ 26.228.616	$ 34.129.200	$ 29.435.927	**$ 28.616.746**

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

No	SERVICIO	CANTIDAD	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Cotización 3	Cotización 4	Cotización 5	Cotización 6	Valores Promedio
			Rad. 20211330017012 Valor/localidad	Rad. 20211330018202 Valor/localidad	Rad. 20211330016952 Valor/localidad	Rad. 20211330017022 Valor/localidad	Rad. 20211330018452 Valor/localidad	Rad. 20211330018342 Valor/localidad	Rad. 20211330019882 Valor/localidad	Incluido IVA
	medidores instalados en las localidades de las ZNI	s instaladas								

Para un total del proyecto de:

PROYECTO	TOTAL
Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo..	$808.000.000

En caso que el resultado del proceso lo permita y teniendo en cuenta el presupuesto asignado y si está dentro del plazo establecido, se podrá ampliar la Instalación de nuevos sistemas de medida y telemetría en baja tensión conexión semidirecta de acuerdo con la *Tabla No 2. Localidades de las ZNI opcionales para la instalación de sistemas de medida y telemetría*.

1.1.3. Análisis de la Demanda

El servicio que requiere contratar el IPSE toma como referencia la realización de procesos anteriores con un alcance similar, desarrollados en el sector y por el Instituto. Información que se encuentra publicada en las Memorias al Congreso Nacional 2005 – 2006 (Sector Energía) y en el Portal de Contratación Pública (SECOP), www.contratos.gov.co :

a. En el año 2005, durante el mes diciembre, el Ministerio de Minas y Energía firmó Convenios de Administración y Asistencia Técnica para la ejecución de proyectos nuevos aprobados por el Comité de Administración del FAZNI entre los cuales se destaca el Proyecto Piloto - ***Implementación de Telemedida de Macromedición de Circuitos de Distribución Local en las Zonas No Interconectadas*** (Proyecto Piloto). Valor FAZNI asignado: $515 millones. Ejecutor del recurso GENSA. Proyecto a implementarse en 8 de las principales localidades de las zonas no interconectadas, cuyo objetivo planteaba servir como piloto para réplica futura a mayor escala (42 localidades siguientes en número de usuarios) de la telemedición, con el fin de optimizar el uso de los subsidios, permitir la planificación del aumento de cobertura en las ZNI, facilitar la toma de decisiones de proyectos futuros financiados con FAZNI y monitorear la calidad del servicio. El proyecto cobijaba la prestación del servicio para cerca de 20.000 usuarios.

b. El IPSE inició en el año 2010, la implementación de proyectos de instalación de sistemas de monitoreo en las cabeceras municipales y principales localidades. ubicadas en la zona de influencia del instituto,

lo cual ha permitido una gestión más eficiente y oportuna en la toma de acciones encaminadas a mejorar la prestación del servicio de energía, con el fin de aumentar la cobertura, detalle y oportunidad de la información energética de las localidades menores atendidas por el IPSE en las Zonas No Interconectadas - ZNI, que permita a las entidades del gobierno nacional actuar proactivamente y posibilite prever los inconvenientes generados ante fallas en el suministro de energía, generando un impacto directo en aspectos de orden público y en el desarrollo económico de las mismas comunidades.

A continuación, se presenta la información de los procesos de contratación realizados por el IPSE desde al año 2012.

ITEM	AÑO	PROCESO	TIPO DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	LOCALIDADES	VALOR DEL CONTRATO
1	2012	IPSE-DG-CNM-LP-03-2012	Licitación Pública	Realizar el suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría en baja tensión para Cabeceras Municipales y localidades menores en ZNI con descarga directa de datos desde el Centro Nacional de Monitoreo - IPSE	20 Localidades de las ZNI	$ 640.000.002
2	2013	IPSE-DG-CNM-LP-02-2013	Licitación Pública	Realizar la actualización del sistema de medida de energía eléctrica de la central de generación de Puerto Carreño, para la medición de la energía entregada desde la interconexión con Venezuela y de los sistemas ubicados en los circuitos de distribución de la localidad; que comprende el suministro, instalación puesta en servicio y pruebas de telemetría de los mismos, con descarga directa de datos desde el Centro Nacional de Monitoreo – IPSE.	**VICHADA:** Puerto Carreño	$ 185.000.000
3	2014	IPSE-CNM-LP-03-2014	Licitación Pública	Suministrar, instalar, poner en servicio medidores de energía eléctrica, configurados con las plantillas para el cálculo de los indicadores DES – FES y de Variación de Tensión y Frecuencia, en la Central de Generación de Leticia –	**AMAZONAS:** Leticia	$ 346.638.132

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ITEM	AÑO	PROCESO	TIPO DE CONTRATACIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	LOCALIDADES	VALOR DEL CONTRATO
				Amazonas y realizar su integración al Sistema de Monitoreo y Gestión de Información del CNM del IPSE.		
4	2017	IPSE-CNM-LP-02-2017	Licitación Pública	Realizar el suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica, combustible y verificación de conformidad “en situ” de los equipos de medida en las ZNI	22 Localidades de las ZNI	$1.036.261.520
5	2018	IPSE-CNM-LP-006-2018	LICITACION PUBLICA	Instalación, pruebas y puesta en servicio de los sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI.	12 Localidades de las ZNI	$491.506.419
6	2019	IPSE-CNM-LP-003-2019	LICITACION PUBLICA	Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica y verificación de conformidad “in situ" de los equipos de medida en las ZNI’	11 localidades de las ZNI	$553.765.277
7	2020	IPSE-CNM-LP-001-2020	LICITACION PUBLICA	Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica y verificación de conformidad “in situ" de los equipos de medida en las ZNI’	14 localidades de las ZNI	$659.571.066

1.1.4. Análisis de la Oferta

Según el estudio de mercado realizado se puede determinar que existe variedad de CONTRATISTAs para la ejecución del objeto contractual que incluye la Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica con transmisión de lecturas al Centro Nacional de monitoreo.

Entre los prestadores de los servicios solicitados en la presente contratación se encuentran las siguientes firmas:

- TELEMETRIK
- VITACOM DE COLOMBIA

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

- SUNCOLOMBIA
- TELMETERGY
- STAEKKA
- IMCOMELEC S.A.S.
- DISICO
- VERTEBRA SOLUCIONES
- PROING
- EQUIPAR ENERGY SAS

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

En desarrollo de lo señalado en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y con el fin de estimar los riesgos asociados al desarrollo del alcance del objeto contractual requerido por la entidad, se identifican, se describen y se valoran como sigue:

El Documento CONPES 3714 del 1 de diciembre de 2011, clasifica los Riesgos en los siguientes tipos:

- ***Riesgos Económicos***: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

- ***Riesgos Sociales o Políticos***: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

- ***Riesgos Operacionales***: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

- ***Riesgos Financieros***: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

- ***Riesgos Regulatorios***: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

- ***Riesgos de la Naturaleza***: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

- ***Riesgos Ambientales***: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

- ***Riesgos Tecnológicos***: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

Una vez realizado el correspondiente análisis, se tiene que para los efectos del presente proceso de selección y su posterior contratación, la tipificación, estimación y distribución de los riesgos previsibles se efectuó conforme lo establece el Manual para la Cobertura del Riesgo expedido por Colombia Compra Eficiente, versión M-ICR-01 y se presentan a continuación:

Tabla. Valoración del Riesgo

Probabilidad del Riesgo	Categoría del Riesgo

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	**1**
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	**2**
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	**3**
	Probable (probablemente va a ocurrir)	**4**
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias	**5**

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Fuente: http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

			Impacto				
		Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
		Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Fuente: http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Matriz de Riesgos del Proyecto

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento: Probabilidad	Impacto después del tratamiento: Impacto	Impacto después del tratamiento: Valoración	Impacto después del tratamiento: Categoría	¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión: ¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión: Periodicidad
1	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 por un 10% del valor de la misma	1	3	4	Bajo	SI	IPSE	may-21	dic-21	Exigiendo la garantía en los pliegos y constatándola al recibo de la oferta	La garantía debe ser constituida por el oferente, por el 10% del valor de la oferta
2	General	Externo	Ejecución	Económico	Variaciones del mercado referente a los insumos, fluctuaciones en tasas de cambio, desabastecimiento, etc.	Aumento en el precio de los insumos	2	3	5	Medio	CONTRATISTA	Transferir el riesgo	1	1	2	Bajo	NO	Contratista	may-21	dic-21	Estudio de mercado oferta y demanda	Etapa contractual
3	General	Externo	Ejecución	Social Político	Cambio de planes en las políticas gubernamentales, sistema de gobierno y cambio en las condiciones sociales que tenga impacto en la ejecución del contrato	Imposibilidad para acceder a las zonas objeto del contrato, inseguridad	1	5	6	Alto	IPSE	Aceptar el riesgo y contar con localidades alternas para el cumplimiento del objeto del contrato	1	5	6	Alto	SI	Supervisor Contrato	may-21	dic-21	Monitoreo constante de la normatividad y orden público de las zonas	Durante la ejecución del contrato
4	General	Interno	Ejecución	Operacional	Posibilidad de que el monto del contrato no sea el indicado para cumplir con el objeto del contrato; tambien hace referencia a la posibilidad de extender los plazos del contrato	Necesidad de hacer adiciones presupuestales o prórrogas	3	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	Reducir la posibilidad de que ocurra haciendo que los estudios de mercado se ajusten a precios reales y actuales	1	2	2	BAJO	NO	Supervisor Contrato	may-21	dic-21	Seguimiento a los costos	Durante la ejecución del contrato
5	General	Externo	Ejecución	Financiero	Posibilidad de consecución de financiación o riesgo de liquidez	Incumplimiento del objeto contractual	1	2	3	BAJO	CONTRATISTA	Tranferir el riesgo; Incluir declaraciones y garantias del Contratista	1	1	2	BAJO	NO	Supervisor Contrato	may-21	dic-21	Revisando y aprobando las garantias del contratista	Etapa precontractual
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Factores climáticos o problemas de orden publico	Dificultad en el transporte y equipos, y retrasos en la instalacion de las estaciones	2	5	6	Alto	IPSE	Seguimiento a la información climática y de orden publico, y/o Contar con otras alusiones de localidades para la ejecución del contrato	1	4	5	Medio	SI	Contratista - IPSE	Supervisor Contrato	may-21	dic-21	Seguimiento a la información climatológica y de orden publico	Durante la ejecución del contrato
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo biológico y afectación a salud de personal en campo por exposición a virus, bacterias, hongos, parasitos y enfermedades de tipo tropical y selvaticas, además de las relacionadas la emergencia sanitarias por COVID 19	Riesgo humano por afectación a la salud de personal en campo - Afectación al cronograma de actividades, retraso en la ejecución de actividades y cumplimiento del objeto contractual	5	5	6	Alto	CONTRATISTA	Dar cumplimiento a los protocolos establecidos por autoridad competente sobre bioseguridad (Coronavirus COVID 19) y cumplir con la matriz establecida por el SG-SST del IPSE	3	3	6	Riesgo Alto	SI	Contratista / Contratante	may-21	dic-21	Comunicación permanente entre el IPSE, el Contratista y el Supervisor con el fin de establecer estado de salud de personal en campo (COVID 19) a través del supervisor y SG-SST	Durante la Ejecución del contrato
8	Específico	Externo	Ejecución	Legales	Deficiencias en la calidad del servicio prestado por parte del contratista	Al detectar deficiencia de calidad del servicio contratado, se debe exigir el cumplimiento de los requisitos legales, de no aprobar el informe respectivo ni el pago correspondiente	3	3	6	Alto	CONTRATISTA	Solicitar póliza de calidad del servicio al contratista por un 20% del valor del contrato y que cubra el plazo de ejecución del contrato y 6 meses mas	3	3	5	MEDIO	SI	Contratista	may-21	dic-21	Fijar en los pliegos de condiciones y en el contrato el amparo por el 20% del valor del contrato, respecto a la calidad del servicio	El contratista debe aportarla para iniciar la ejecución del contrato
9	Específico	Externo	Ejecución	Legales	Se presentan retrasos en la entrega de informes o los productos por parte del contratista, o no se ajustan a lo requerido en el contrato	Se afecta la ejecución del contrato por responsabilidad del contratista, quien debe cumplir con las obligaciones pactadas.	4	3	7	Alto	CONTRATISTA	Solicitar póliza de cumplimiento del contrato por un valor del 20% del valor del contrato, que cubra la vigencia del contrato y seis meses mas	3	3	6	Alto	SI	Contratista	may-21	dic-21	Fijar en los pliegos de condiciones y en el contrato el amparo de cumplimiento del contrato por el 20% del valor del mismo, para hacerla efectiva en caso de incumplimiento	El contratista debe aportarla para iniciar la ejecución del contrato
10	Específico	Externo	Ejecución	Tecnológico	Fallas en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, modificaciones tecnológicas	Imposibilidad para trasmitir datos	3	2	6	Alto	CONTRATISTA-IPSE	Reducir la probabilidad de ocurrencia del evento mediante la adecuada selección del operador y de la mejor tecnología para la trasmisión de datos en las ZNI y verificación de la continuidad del servicio de transmisión de datos	1	2	3	BAJO	NO	Supervisor Contrato	may-21	dic-21	Revisar el pago de los servicios de transmisión de datos	Mensual
11	General	Externo	Ejecución	Político	Realización de huelgas, paros, asonadas, etc	Parálisis de las obras	3	4	7	Alto	IPSE-CONTRATISTA	Seguimiento a la ejecución del contrato y contar con localidades alternas para el cumplimiento del objeto del contrato	2	2	5	Medio	SI	Supervisor y Contratista	may-21	dic-21	Sesiones periodicas de seguimiento	Mensual

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

LA PRESENTACIÓN DE OFERTA IMPLICA LA ACEPTACIÓN POR PARTE DEL PROPONENTE DE LA DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES EFECTUADA POR LA ENTIDAD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES Y ADENDAS.

Los riesgos asociados a la contratación y que deberán ser asumidos por el contratista son los siguientes:

14. 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 CONTRATISTAs o contratistas puedan otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son:

- 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.

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	Desde la fecha de cierre del proceso y por tres meses más.

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

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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

CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS: Para cubrirlos riesgos señalados en el numeral 7° 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 (1) año más a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción.

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL Y FRENTE A TERCEROS: Para cubrirlos riesgos señalados en el numeral 6° del artículo 2.2.1.2.3.1.8 del Decreto 1082 de 2015.

SUFICIENCIA	VIGENCIA
200 salarios mínimos legales mensuales vigentes	Igual a la del plazo para la ejecución del contrato

PARÁGRAFO: Las Garantías y amparos señalados previamente, requieren de aprobación por parte del IPSE y será modificada en los eventos que el IPSE lo exija de conformidad a la normatividad vigente.

15. ANÁLISIS DE APLICACIÓN DE ACUERDO INTERNACIONAL O DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

PAÍS	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

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

PAÍS	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
CHILE	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
ESTADOS UNIDOS	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
EL SALVADOR	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
GUATEMALA	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
HONDURAS	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
LIECHTENSTEIN	SI	NO	NO	NO
SUIZA	SI	NO	NO	NO
MÉXICO	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
UNIÓN EUROPEA	SI	NO	NO	NO
COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**

En el cuadro anterior se relacionan los países cobijados por un acuerdo comercial vigente, el cual tiene relación directa con la presente contratación; dichos países son: El Salvador, Guatemala, Honduras y los países que hacen parte de la Comunidad Andina de Naciones, por cuanto aplica el acuerdo comercial para estos países, sin que se afecten los plazos que establezca la entidad para el respectivo proceso.

16. DERECHOS SOBRE LA PROPIEDAD DE INVESTIGACIONES Y TRABAJOS

La Propiedad Intelectual e Industrial de las investigaciones, levantamiento de información, diseños y productos entregables del contrato y trabajos que el personal contratista realice dentro del marco del contrato que se pretende celebrar, serán de propiedad del IPSE.

Solo se podrá divulgar públicamente los resultados totales o parciales de los trabajos realizados en desarrollo del mismo, previa autorización del IPSE.

17. 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 vinculada al contrato.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

18. CONFLICTO DE INTERESES

No podrán participar en este proceso de selección quienes directa o indirectamente se encuentren en cualquier situación que implique la existencia de un conflicto de intereses que afecte los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad, o los principios de la función administrativa.

Tampoco podrán participar en el presente proceso quienes directamente o cuyos integrantes, sus socios, o sus beneficiarios reales se encuentren en una situación de conflicto de interés con el IPSE.

Para efectos del presente proceso, además de lo dispuesto en el Decreto 2555 de 2010 o en la normatividad vigente, se entiende por beneficiario real cualquier persona, o grupo de personas participando conjuntamente en una misma propuesta, que directa o indirectamente, por si misma o a través de interpuesta persona, por virtud de contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga capacidad de control respecto de otro proponente individual o en estructura plural. Para estos efectos, se entenderá que existe capacidad de control, cuando se verifiquen los supuestos previstos en los artículos 260 y subsiguientes del Código de Comercio para subordinación y control, independientemente de si dicha situación ha sido registrada. Igualmente, constituyen un mismo beneficiario real las sociedades matrices y subordinadas.

En todo caso los proponentes evitarán dar lugar a situaciones en que se pongan en conflicto con sus obligaciones previas o vigentes con respecto a otros contratantes con su futura o actual participación en procesos de selección, o en la ejecución de otros contratos.

Finalmente, se entiende que existe conflicto de interés con los principios de la contratación estatal, el encontrarse incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo. El IPSE podrá establecer dicha situación por cualquier medio legal posible y se reserva el derecho de efectuar las consultas del caso ante las entidades competentes.

REQUISITOS HABILITANTES

Los requisitos habilitantes, son las condiciones de experiencia, capacidad jurídica, financiera y de organización de los proponentes que se les exige para la participación en el proceso de selección, conforme las condiciones del contrato a suscribir.

El pliego de condiciones del 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:

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

REQUISITOS HABILITANTES		CALIFICACION
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA / NO HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA / NO HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	Experiencia del Proponente	HABILITA / NO HABILITA
	Experiencia Mínima Requerida equipo de trabajo	

REQUISITOS HABILITANTES Y SU VERIFICACIÓN

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, en el siguiente orden:

FACTORES HABILITANTES

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.2.del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes, son las condiciones de experiencia, capacidad jurídica, financiera y de organización de los proponentes que se les exige para la participación en el proceso de selección, conforme las condiciones del contrato a suscribir

1.1. Factor habilitante capacidad jurídica

En concordancia con lo estipulado en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas vigentes sobre la materia, que define la capacidad jurídica como condición que se verificará para habilitar una oferta, previa a la calificación, se efectuará sobre los documentos que demuestren, la debida constitución y registro del CONTRATISTA para ejercer la actividad que se contrata, la representación legal y vigencia de la actividad comercial, además de lo previsto en el presente pliego.

1.2. Factor habilitante capacidad financiera

El IPSE requiere que el CONTRATISTA presente la información financiera, con miras a verificar que éste cumpla con los indicadores establecidos en el presente pliego de condiciones, y que se constituyen en objeto de verificación de cumplimiento.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

La capacidad financiera no será objeto de calificación, pero solo serán tenidas en cuenta para la siguiente fase aquellas ofertas que igualen o superen todos los indicadores financieros, con el fin de garantizar al IPSE que dicha capacidad le permitirá cumplir con la ejecución del contrato.

El objeto de la verificación financiera es validar si los proponentes cuentan con la capacidad financiera exigida en los Pliegos de Condiciones.

1.3. Factor habilitante documentos técnicos

Se verificará que el CONTRATISTA adjunte certificación de compromiso de cumplimiento de todas las características técnicas mínimas y los documentos exigidos en el **Anexo Técnico**, estableciendo para el efecto si cumple o no con lo solicitado por el IPSE.

1.1.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 CONTRATISTA 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** adjunto al 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.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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.

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 del presupuesto oficial y con una vigencia desde la fecha de cierre del proceso y por el plazo de ejecución del contrato, la garantía deberá constituirse en pesos colombianos.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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 y el porcentaje de participación.

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.

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.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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 (Representante legal y Persona jurídica):

El IPSE, verificará que cada uno de los CONTRATISTAs 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.

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. (Representante legal y Persona jurídica)

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 CONTRATISTAs 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

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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

Certificado Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

La entidad verificará la existencia de medidas correctivas del CONTRATISTA o de su representante legal.

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

https://www.funcionpublica.gov.co/descarga-de-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.

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.

1.2.**REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS**

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 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes, son las condiciones de experiencia, capacidad jurídica, financiera y de organización de los proponentes que se les exige para la participación en el proceso de selección, conforme las condiciones del contrato a suscribir.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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 CONTRATISTAs 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 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 CONTRATISTA 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.

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.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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 cuanto indica la disponibilidad de liquidez que tiene la empresa. La operatividad de la empresa depende de la liquidez que tenga 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 liquidez se toma el activo corriente y se divide por el pasivo corriente (Activo corriente / Pasivo corriente).

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 1.4

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 70%

Razón Cobertura Intereses

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

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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

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 CONTRATISTA es responsable del impuesto sobre la renta y del IVA.

Capacidad Organizacional

Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

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.

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 dividida por el patrimonio	Mayor o Igual al 6%

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Activo	Utilidad operacional dividida por activo total	Mayor o Igual al 3%

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 algún documento previsto en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por la Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al CONTRATISTA, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

Nota 1: Para la verificación financiera de los consorcios o Uniones Temporales cada uno de los integrantes deberá aportar de forma individual los Estados Financieros solicitados.

Nota 2: El estudio de la capacidad financiera será proporcional a la participación de cada uno de sus integrantes en el consorcio o uniones temporales.

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
1. 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.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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.

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 CONTRATISTA, fije para tal fin.

Nota 1: Para la verificación financiera de los consorcios o Uniones Temporales cada uno de los integrantes deberá aportar de forma individual los Estados Financieros solicitados.

Nota 2: El estudio de la capacidad financiera será proporcional a la participación de cada uno de sus integrantes en el consorcio o uniones temporales.

1.3.REQUISITOS HABILITACIÓN TÉCNICA

1.3.1. Experiencia del Proponente

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes.

Los proponentes deberán estar inscritos en por lo menos dos (2) clasificaciones solicitadas, a nivel de clase, según grupo(s) ofertado(s) relacionados en el RUP que estén clasificados en los siguientes códigos de Bienes y Servicios de acuerdo con el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (Código UNSPSC)

CLASIFICACIÓN REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - EXPERIENCIA-

Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC)

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
39121000	39-Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912-Equipos, suministros y componentes eléctricos	391210-Equipamiento para distribución y conversión de alimentación
39121100	39-Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912-Equipos, suministros y componentes eléctricos	391211-Centros de Control y distribución y accesorios
41111900	41-Equipos y suministros de laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111-Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119-Instrumentos indicadores y de registro

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
41112500	41-Equipos y suministros de laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111-Instrumentos de medida, observación y ensayo	411125-Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos
41113600	41-Equipos y suministros de laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111-Instrumentos de medida, observación y ensayo	411136-Equipos de medición y comprobación eléctrica
41113700	41-Equipos y suministros de laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111-Instrumentos de medida, observación y ensayo	411137-Instrumentos de medición y comprobación de comunicaciones electrónica
43211800	43-Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4321-Equipo informático y accesorios	432118- Accesorios de dispositivos de entrada de datos de computador
43212200	43-Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4321-Equipo informático y accesorios	432122- Sistemas de manejo de almacenamiento de datos de computador
43232300	43-Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4323-Software y programas	432323- Software de consultas y gestión de datos
72103300	72 - Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72151500	(72) Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	(15) Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	(15) Servicios de sistemas eléctricos
72151600	(72) Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	(15) Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	(16) Servicios de sistemas especializados de comunicación
72154200	(72) Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	(15) Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	(42) servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentos
81101700	81) Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	(10) Servicios profesionales de ingeniería	(17) Ingeniería Eléctrica y electrónica
81102700	(81) Servicios basados en Ingeniería, Investigación y tecnología	(10) Servicios profesionales de ingeniería	(27) Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
81111500	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8111-Servicios informáticos	811115-Ingeniería de software o hardware

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
81111900	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8111-Servicios informáticos	811129-Sistemas de recuperación de información.
81112000	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8111-Servicios informáticos	811120-Servicios de datos
81161700	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8116-Entrega de servicios de tecnología de información	811617-Servicios de telecomunicaciones
83101800	83-Servicios públicos y Servicios relacionados con el Sector Público	8310-Servicios Públicos	831018-Servicios eléctricos

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.

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal, para la verificación de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Entidad en el RUP, todos los miembros deberán acreditar la inscripción y clasificación en el Registro Único de Proponentes como mínimo en una clasificación solicitada y entre todos estar inscritos como mínimo en tres de las especialidades solicitadas.

El proponente deberá acreditar experiencia en **un (1) contrato y un máximo de tres (3),** cuyo objeto sea similar al de la presente contratación, cuya sumatoria corresponda a un valor igual o superior a **889,4 SMMLV** incluido el IVA; dichos contratos deben haber sido ejecutados dentro del periodo comprendido entre 1 de enero de 2014 y la fecha de cierre del proceso contractual.

La fecha de suscripción y ejecución debe ser a partir del 1 de enero de 2014 y hasta la fecha de cierre del proceso de selección.

La información será tomada de los contratos registrados en el RUP, por lo mismo se deberá señalar cuales de los contratos registrados cumplen los requisitos señalados para la revisión de la entidad, en el ANEXO de EXPERIENCIA CONTRACTUAL.

Las certificaciones con las que se acrediten las anteriores condiciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

a. Nombre del Contratante.
b. Nombre del Contratista.
c. Objeto del contrato y/o descripción de las obligaciones.

d. Fechas de inicio y de terminación (día, mes y año), de manera que se pueda establecer de forma inequívoca el tiempo de ejecución.
e. Valor.
f. Firma y cargo del representante legal o funcionario que expide la certificación.

Nota 1: Si la certificación no contiene la información mínima requerida, el proponente deberá allegar copia del contrato, acta de terminación o liquidación, según sea el caso.

Nota 2: Si las certificaciones no señalan el día exacto, se tomará respectivamente para efectos de fecha de inicio y terminación, el último y el primer día del mes que señalé la certificación. Si la certificación no señala el mes, no se tendrá en cuenta.

Nota 3: Se entiende cumplido el requisito técnico mínimo de la experiencia con la presentación de una (1) certificación que cumpla con los requerimientos solicitados.

Nota 4: El proponente para acreditar su experiencia no podrá presentar certificaciones emitidas por el mismo, ni por los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio de que haya hecho parte.

Nota 5: Cuando los contratos con los cuales se pretenda acreditar esta experiencia sean ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros o anexar copia del contrato en el que se indique el porcentaje de participación y únicamente será tenido en cuenta el valor del contrato en forma proporcional a su porcentaje de participación.

Nota 6: Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones, prórrogas u otro sí, se entenderá como un solo contrato certificado.

1.3.2. EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA EQUIPO DE TRABAJO

El CONTRATISTA deberá acreditar la participación en la ejecución del objeto contractual de un grupo de trabajo conformado por:

- ✓ Un Coordinador de Proyecto
- ✓ Dos Ingenieros electricista o electrónico.
- ✓ Dos Técnicos electricista o electrónico.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Coordinador de Proyecto: deberá contar con un **(1) Coordinador de proyecto**, profesional en ingeniería eléctrica o electrónica, con experiencia profesional mínima de 2 años. Con experiencia relacionada en la participación en mínimo dos (2) proyectos relacionados con el objeto del contrato o en mantenimiento a sistemas de medida y telemetría.

Para certificar la participación del Coordinador en caso de que la participación sea certificada por la firma CONTRATISTA que lo postula, 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.

El Ingeniero electricista o electrónico, deberá contar con experiencia profesional mínima de un (1) año. Deberá certificar la participación en mínimo dos (2) proyectos relacionados con **objeto** del contrato o en mantenimiento a sistemas de medida y telemetría.

Para certificar la participación del Ingeniero en caso de que la participación sea certificada por la firma CONTRATISTA que lo postula, 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.

El Ingeniero deberán contar con el respectivo certificado de trabajo en alturas vigente.

El Técnico electricista o electrónico deberá contar con experiencia profesional mínima de dos (2) años. Deberá certificar la participación en mínimo dos (2) proyectos relacionados con el **objeto** del contrato o en mantenimiento a sistemas de medida y telemetría.

Para certificar la participación del Técnico en caso de que la participación sea certificada por la firma CONTRATISTA que lo postula, 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.

El Técnico deberá contar con el respectivo certificado de trabajo en alturas.

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 CONTRATISTAs 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.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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.

El personal asignado para la ejecución del contrato no podrá ser cambiado sin autorización previa, expresa y escrita del IPSE. 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.

Conforme al art. 229 del Decreto Ley 19 de 2012, la experiencia del personal solicitado se contará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior. En cuanto a los profesionales de la ingeniería, la Ley 842 de 2003 “Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones”, señala en su artículo 12 ,que la experiencia profesional, para los efectos del ejercicio de la ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente.

Cada una de las certificaciones deberá contener, como mínimo:

a. Nombre o razón social del contratante.
b. Nombre o razón social del contratista.
c. Funciones u obligaciones desempeñadas.
d. Fecha de iniciación (día, mes y año) y de terminación (día, mes y año) del contrato.
e. Firma e identificación (nombre) de la persona que suscribe la certificación.
f. Se acepta como equivalente a la certificación, copia de los contratos y acta de liquidación, siempre que de ellos se extracte la información antes señalada.

Nota 1: Los títulos de educación superior otorgados por instituciones de educación superior extranjeras o por instituciones legalmente reconocidas por la autoridad competente en el respectivo país para expedir títulos de educación superior, deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional, según la normatividad vigente.

Nota 2: Si la certificación no contiene la información mínima requerida, se deberá adjuntar copia del contrato, acta liquidación, acta de terminación del contrato o el documento que corresponda. Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento.

Nota 3: Una vez el IPSE apruebe el personal mínimo requerido, éste no podrá ser cambiado durante

la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual debe ser sustentada ante la Entidad para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del IPSE, el personal debe reemplazarse por uno de igual o superior categoría que el propuesto con la oferta.

Nota 4: No se tendrán en cuenta los traslapos de experiencia para el cálculo del cumplimiento del perfil requerido.

Nota 5: Si la experiencia de los integrantes del equipo de trabajo ha sido adquirida con el CONTRATISTA, debe aportar los siguientes documentos:

a. Copia de la certificación expedida por la firma contratista en mención, que acredite las funciones desarrolladas por el profesional como parte del equipo de trabajo para el mencionado contrato.
b. Copia del contrato, en virtud del cual el profesional prestó o presta sus servicios para la firma contratista.

Nota 6: No se tendrán en cuenta certificaciones expedidas por el profesional para sí mismo, ni cuentas de cobro o facturas.

Nota 7: Dentro de la propuesta presentada, cada profesional se debe proponer para un solo rol, so pena de rechazo de la misma.

Nota 8: En caso de que el personal tenga vínculo laboral o contrato de prestación de servicios vigente, podrá aportar certificaciones de experiencia para lo cual se contabilizará el tiempo desde la fecha de inicio hasta la fecha de suscripción o firma de dicha certificación.

CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA

1. Cuando NO haya sido presentada en la fecha y lugar señalada en el plazo de presentación de OFERTAS y dentro del término indicado en el cronograma del presente proceso de selección.

2. Cuando NO se incluya la Carta de Presentación de la OFERTA por el PROPONENTE persona natural o por el Representante Legal de la persona jurídica, Representante del Consorcio o Unión Temporal PROPONENTE o por el apoderado constituido para el efecto, o cuando éste no se encuentre debidamente autorizado para presentar la OFERTA de acuerdo con los estatutos sociales o con el acuerdo de integración del Consorcio o Unión Temporal.

3. Cuando el objeto social de la persona jurídica PROPONENTE, la actividad comercial de la persona natural comerciante o el objeto social de alguno de los miembros que conforman el Consorcio o la Unión Temporal no permita ejecutar el objeto de la contratación.

4. Cuando NO se presente con la OFERTA el documento formal de conformación del Consorcio o Unión Temporal o cuando se omitan las firmas de sus miembros o cuando falte la designación de su Representante Legal.

5. Cuando el proponente no presente la Oferta Económica.

6. Cuando el valor de la oferta supere el presupuesto oficial.

7. Cuando el bien ofertado no cumpla con las características técnicas mínimas señalados en el ANEXO TÉCNICO de este Pliego de Condiciones.

8. Cuando no se diligencien todos los ítems de la oferta económica, porque impedirían al IPSE realizar una comparación objetiva de la misma.

9. Cuando el CONTRATISTA se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar, previstas en la Constitución Política y en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales aplicables vigentes

10. Cuando el CONTRATISTA tenga intereses patrimoniales en otra persona jurídica que participe, es decir, cuando se trate de propuestas que correspondan a sociedades que tengan socios comunes, excepto cuando se trate de sociedades anónimas abiertas, de conformidad con el artículo 5º del Decreto 679 de 1994, lo cual se acreditará mediante la certificación del revisor fiscal de la respectiva persona jurídica.

11. Cuando el representante legal o representantes legales de una persona jurídica ostente igual condición en otra u otras firmas diferentes, que también estén participando en la invitación.

12. Cuando se encuentre reportado en el Boletín de Responsabilidad Fiscal que expide la Contraloría General de la República.

13. Cuando dentro de su actividad comercial u objeto social, según el caso, no contenga el objeto de la presente licitación pública.

14. Cuando la propuesta esté incompleta en cuanto omita la inclusión de información considerada en el pliego de condiciones como necesaria para la comparación objetiva.

15. Cuando el proponente no presente la póliza de seriedad de la oferta de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007

16. Modificar durante la etapa pre-contractual los porcentajes de participación de los integrantes del Consorcio o Uniones Temporales y su integración.

17. No presentar junto con la propuesta la autorización del órgano social cuando existan limitaciones para comprometer a la sociedad la cual debe haberse expedido con anterioridad o en la misma fecha de cierre del proceso.

18. Estar incursa la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural en causal de disolución o liquidación.

19. Cuando el PROPONENTE presenta OFERTA alternativa, sin cumplir con la oferta básica, o condiciona la OFERTA básica.

20. Cuando el CONTRATISTA incurra en alguno de los eventos establecidos en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

21. Las demás contempladas en la Constitución Política, la Ley y en este Pliego de Condiciones.

22. La presentación de las ofertas por parte de los proponentes lleva consigo la manifestación expresa o tácita sobre la veracidad del contenido de los formularios y documentos aportados en virtud del principio de la buena fe, que conlleva un comportamiento acorde con la obligación que asume cada una de las partes, por tanto, también serán causal de rechazo de las propuestas, las que contengan información no verídica, tergiversada o alterada.

CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS
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 el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, y lo señalado en el artículo2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

La oferta más ventajosa para la Entidad será la que resulte de aplicar la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes y fórmulas señaladas en el pliego de condiciones por la entidad.

FACTORES A EVALUAR		PUNTAJE MÁXIMO POR ÍTEM	PUNTAJE MÁXIMO TOTAL
EVALUACIÓN TÉCNICA			
Servicio de lectura de energía activa y reactiva en las localidades donde se instalen los sistemas de telemetría ZNI, con reporte consolidado mensual al Centro Nacional de Monitoreo del IPSE – CNM, Adicional a lo requerido.	Servicio lectura por tres (3) meses adicionales a lo pactado	9	**29**
	Servicio lectura por seis (6) meses adicionales a lo pactado	19	
	Servicio lectura por nueve (9) meses adicionales a lo pactado.	29	
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL		10	**10**
EVALUACIÓN ECONÓMICA			
Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica con transmisión de lecturas al Centro Nacional de monitoreo		60	**60**
PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD		1	**1**
TOTAL		100	**100**

Para efectos de calificar las propuestas, los CONTRATISTAs que hayan sido habilitados jurídicos, técnica y financieramente se calificarán sobre 100 puntos. Aquellas ofertas que obtengan un puntaje inferior a sesenta (60) puntos no podrán ser adjudicatarias del contrato.

EVALUACIÓN TÉCNICA (29 puntos)

Servicio lectura adicional a lo pactado. **(29 puntos)**

Se otorgará al proponente 29 puntos al que ofrezca el servicio de lectura de acuerdo con la siguiente tabla:

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Actividad		Puntos adicionales
Servicio de lectura de energía activa y reactiva en las localidades donde se instalen los sistemas de telemetría ZNI, con reporte consolidado mensual al Centro Nacional de Monitoreo del IPSE – CNM, Adicional a lo requerido.	servicio lectura por tres (3) meses adicionales a lo pactado	9
	servicio lectura por seis (6) meses adicionales a lo pactado	19
	servicio lectura por nueve (9) meses adicionales a lo pactado.	29

Nota 1: El Proponente deberá anexar una carta de compromiso en la cual especifique el número de meses del servicio de lectura adicionales que está dispuesto a ofrecer de acuerdo con la anterior tabla. Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)

En atención a lo dispuesto en el Artículo 2 de la Ley 816 de 2003, se evaluará el apoyo a la Industria Nacional, otorgando puntuación al personal a cargo de realizar las labores del contrato que se adjudique, la procedencia del personal que prestará los servicios objeto del proceso de selección y de igual manera la incorporación del personal colombiano para la prestación de servicios profesionales, técnicos y operativos.

Se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales, artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012.

Para la asignación del puntaje de que trata este numeral el proponente debe **diligenciar Anexo 5.**

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

ITEM		Puntos
Personal Nacional 100%	Personal Extranjero 0%	10 puntos
Personal Nacional >=80% y < 100	Personal Extranjero <20%	8 puntos
Personal Nacional > 50% y < 80%	Personal Extranjero <50% y >=20%	5 puntos
Personal Nacional < 50%	Personal Extranjero >=50%	2 puntos

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

NOTA 1: Si una vez efectuada la calificación correspondiente, la oferta de un proponente extranjero se encuentra en igualdad de condiciones con la de un proponente nacional, se adjudicará al nacional.

NOTA 2: 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.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (60 PUNTOS)

Condiciones a tener en cuenta en la elaboración de la oferta económica:

- El valor de la oferta deberá presentarse en pesos colombianos y deberá cubrir todos los impuestos, tasas y costos directos o indirectos derivados del contrato a suscribir, no sujeto a modificaciones excepto cuando se afecte el equilibrio contractual de acuerdo a las normas vigentes.
- El CONTRATISTA deberá diligenciar de manera clara el **Anexo – Oferta Económica** debidamente discriminado y ajustado, el cual es parte integral de la propuesta y del contrato que llegare a celebrarse, por lo que el proponente elaborará la misma, de acuerdo con los ítems relacionados en el Anexo y deberá adjuntar las aclaraciones que considere pertinentes para justificar el costo de su propuesta.
- El proponente deberá ajustar al peso los precios unitarios, bien sea por exceso o por defecto; en caso contrario, se efectuará dicho ajuste.
- Durante la vigencia del contrato, el proponente deberá mantener los precios relacionados en el **Anexo de la oferta económica**, por lo que deberá incluir la totalidad de los costos a los que haya lugar y en los que deba incurrir para la ejecución del contrato, señalando el valor total de la propuesta por ítem, el valor del IVA, el valor de los descuentos y su porcentaje en caso de existir.
- Para efectos de la evaluación total económica se tendrá en cuenta el valor total contenido en la oferta. Si por cualquier circunstancia no se discrimina el IVA, se entenderá que está incorporado dentro del valor total.
- El proponente deberá tener en cuenta los estudios y documentos previos publicados con este pliego de condiciones a efectos de familiarizarse con las especificaciones necesarias para ejecutar el proyecto, así como la normatividad que regirá el futuro contrato que sea celebrado en desarrollo del presente proceso.
- En caso de existir discrepancia en la oferta frente lo dispuesto en letras y números, prevalecerá el valor manifestado en letras, el cual no estará sujeto a cambios o ajustes.
- En todo caso los errores e imprecisiones de tipo aritmético que sean cometidos por el PROPONENTE en su OFERTA económica serán corregidos por la entidad y éste será el valor que tomará la entidad para efectos de la OFERTA económica. Por error aritmético, se entiende aquel en que incurre el proponente cuando realiza una indebida operación matemática, pero con la certeza de las cantidades, requerimientos y valores.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

- Las enmendaduras de precios que aparezcan en la oferta deberán confirmarse con nota al margen y firma del CONTRATISTA.
- Se constituye en causal de rechazo el no diligenciamiento de todos los datos e ítems de la oferta económica, porque impedirían al IPSE realizar una comparación objetiva de la misma**.** Los precios deberán ser en pesos colombianos.

ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

La clasificación se realizará sobre un total de setenta (60) puntos, desagregados de la siguiente forma:

Puntaje máximo por criterio a evaluar.

CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo..	60
TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA	**60**

Se asignarán **60 puntos** a la propuesta de menor valor y que haya cumplido con los requisitos habilitadores, los demás proponentes recibirán un puntaje calculado por regla de tres simple inversa, así:

A: Propuesta más baja tendrá **60** puntos
B: Propuesta evaluada tendrá **P** puntos

Donde P corresponde = (A x 60) / B

Aquellas propuestas hábiles que presenten errores aritméticos, que se encuentren por encima del presupuesto oficial no serán tenidas en cuenta.

PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD (1 PUNTO)

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:

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

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

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.

ORDEN DE ELEGIBILIDAD - CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

Las propuestas que hayan cumplido con los requisitos de habilidad y cuya oferta económica no se encuentre incursa en causal de rechazo, se calificarán con el siguiente orden:

La propuesta ganadora a quien se adjudicará el contrato corresponderá a la que haya acumulado mayor puntaje en los cinco componentes, precio, experiencia de la firma, experiencia del equipo mínimo de trabajo y apoyo a la industria nacional.

El orden de elegibilidad para segundo y tercer lugar se realizará de acuerdo a la puntuación obtenida por el proponente.

Una vez adjudicado el contrato, si el CONTRATISTA, sin justa causa, se abstuviere de suscribir el contrato, quedará inhabilitado para contratar con el Estado por un término de cinco (5) años, de conformidad con el decreto 1028 de 2015.

CRITERIOS DE DESEMPATE

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Con fundamento en lo establecido en la Ley 2069 de 2020, 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:

1. **Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.**

El requisito se acreditará para el caso de (i) bienes con el registro de producto nacional según verificación realizada en el VUCE - Ventanilla Única de Comercio Exterior o para el caso de (ii) servicios en el certificado de Existencia y representación legal de conformidad con la definición del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015.

Para el caso de los Proveedores plurales, el integrante que acreditó la condición en la operación principal, deberá acreditar lo propio en la operación secundaria, verificando en todo caso que para el momento de la colocación de la orden de compra tal circunstancia se encuentre vigente.

2. **Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctima de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente o la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o persona jurídica en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

El proveedor deberá acreditar dicha condición mediante, según corresponda:

1- Declaración juramentada ante notario de la mujer que acredite su condición de cabeza de familia, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.

2. Medida de protección expedida por el Comisario de Familia, o el Juez (en caso de que en el lugar no exista comisario), o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza –, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.
3. Certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que más del 50% de la participación accionaria o cuota parte son de titularidad de género femenino. Adicionalmente, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando copia de los documentos de identidad de cada una de ellas.

Finalmente, en el caso de los Proveedores plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes, si se trata de persona natural, acredite que más del 50% son mujeres sobre las cuales recaiga

alguna de las condiciones arriba señaladas; si se trata de integrante persona jurídica este debe acreditar que se encuentra constituida mayoritariamente por mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las condiciones ya mencionadas.

Se solicita al proveedor la autorización expresa del titular de la información, relacionada con el tratamiento de datos sensibles de conformidad con lo establecido en artículo 6 de la Ley 1581 de 2012.

3. **Preferir la propuesta presentada por el CONTRATISTA que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del CONTRATISTA que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.**

El proveedor deberá acreditar que en su nómina se encuentra al menos el diez por ciento (10%) de trabajadores en situación de discapacidad de la siguiente manera:

Anexar el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre de la colocación de la Orden de Compra.

Si la cotización es presentada por un consorcio o unión temporal, el integrante del proveedor plural deberá acreditar que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, y tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia habilitante. Para efectos de lo anterior, deberá revisarse el documento de constitución en el SECOP II con el fin de verificar el porcentaje de participación de sus integrantes.
En este caso el proveedor, en los términos del parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, deberá adicionalmente acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal que el personal referido ha sido contratado por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso o desde el momento de la constitución de la persona jurídica y que certifique adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

4. **Preferir la propuesta presentada por el CONTRATISTA que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.**

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

El Proveedor a través del representante legal y/o revisor fiscal deberá certificar bajo la gravedad de juramento el número de personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión y que no sean beneficiarios de la pensión de vejez que se encuentren vinculadas por contrato laboral o contrato de prestación de servicios. Solo se tendrá en cuenta la acreditación de aquellas personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión, y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un año de la fecha de cierre de la solicitud de cotización. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

En el caso de los proveedores plurales, el representante del mismo, deberá certificar el número de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, vinculadas por cada uno de sus integrantes, o por la unión temporal o consorcio; junto con los documentos de identificación de cada uno de las personas vinculadas.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de personas de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez vinculadas por contrato laboral o contrato de prestación de servicios, por lo que se preferirá al Proveedor que acredite un porcentaje mayor.

5. Preferir la propuesta presentada por el CONTRATISTA que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

El Proveedor deberá anexar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rrom o gitanas en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Adicionalmente, se deberá adjuntar el certificado expedido por el representante legal y/o el revisor fiscal de la persona jurídica según corresponda, o el proveedor persona natural acredite que al menos el 10% de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Y la copia de los documentos de identidad de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas con la cual se pretende acreditar esta condición.

En el caso de los proveedores plurales, el representante legal del mismo certificará que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del Proveedor plural. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador

pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rrom o gitanas en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas; el proveedor deberá anexar la autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. **Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

El Proveedor deberá acreditar copia de alguno de los siguientes documentos:

i La certificación en las desmovilizaciones colectivas que expide la Oficina de Alto Comisionado para la Paz,
ii El certificado que expida el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. Además, se entregará el documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.
iii U otro documento que para el efecto determine las autoridades competentes.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal y/o revisor fiscal certificará bajo la gravedad de juramento que más del 50% de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que están en proceso de reincorporación o reintegración.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato. El proveedor deberá anexar autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Tratándose de proveedores plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

7. **Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.**

El proveedor plural deberá acreditar la condición de madre cabeza de familia y/o persona en proceso o situación de reintegración o reincorporación o que ostenten esta condición, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente la madre cabeza de familia y/o persona en proceso o situación de reintegración o reincorporación, de acuerdo con lo establecido anteriormente Para acreditar la participación mayoritaria el Proveedor deberá anexar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que más del 50% de la participación accionaria o cuota parte son de titularidad de la madre cabeza de familia y/o persona en proceso o situación de reintegración o reincorporación. Para lo cual además deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones:

En todos los casos, la mujer cabeza de familia, o, la persona reincorporada o reinsertada, no podrá ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa Proveedor.

Así mismo el Proveedor deberá adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligado a tenerlo, en la que conste que al menos el 25% de participación accionaria en la respectiva sociedad la titularidad recaiga sobre el género femenino y/o persona en proceso de reincorporación o reintegración o que ostente tal calidad, así mismo, el proponente que invoca la realización de las acciones afirmativas de que trata el presente numeral, haya aportado mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia solicitada.

8. **Preferir la oferta presentada por una MIPYME o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales.**

El Proveedor deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

Mipymes: El proveedor deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal,

Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Tratándose de proveedores plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

9. **Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.**

El Proveedor plural deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

Para las empresas micro y/o pequeñas empresas: El proveedor deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal,

Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Tratándose de proveedores plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

10. **Preferir al CONTRATISTA que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del CONTRATISTA, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.**

El proveedor deberá acreditar los pagos con corte a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior realizados a MIPYMES para lo cual, el Proveedor deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones:

En todos los casos, la MIPYME, cooperativa o asociación mutual, sus accionistas, socios o representantes legales, no podrán ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa CONTRATISTA. Para acreditar la calidad de MIPYME, Cooperativa o Asociación Mutual:

Si se trata de Mipymes: El Proveedor deberá acreditarlo mediante: el Certificado de Existencia y Representación Legal, y

Si se trata de Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Una vez lo anterior, el Proveedor podrá optar por las siguientes alternativas en orden de precedencia para lograr el desempate:

O, adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligado a tenerlo, en la que conste, con corte a 31 de diciembre del año anterior, los pagos en al menos un 25% en favor de Cooperativas, Mipymes o Asociaciones Mutuales por concepto de ejecución de contratos celebrados en el marco del orden legal. Para el efecto anterior, el CONTRATISTA deberá allegar sus estados financieros o información contable con fundamento en la cual se evidencia la información requerida. Adicionalmente, deberá aportar el documento que acredite que el receptor del pago es en efecto una cooperativa, Mipymes o Asociaciones Mutuales. Este requisito podrá ser sustituido por la consulta que hagan las entidades en las correspondientes bases de datos, de lo cual, deberán dejar constancia.
o O, mediante documento de conformación de la figura asociativa y sus modificaciones, con fundamento en el cual, según el porcentaje de participación del integrante, se evidencie el que la experiencia aportada por la Cooperativas, Mipymes o Asociaciones Mutuales, sea no inferior al 25% del total acreditado en la oferta.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

El Proveedor del segmento Mipymes deberá acreditar mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, conforme el cual: "*Tendrán la denominación de sociedades BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente, las cuales además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente*".

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

El IPSE utilizará la herramienta https://app-sorteos.com/es/apps/sorteados

A través de la herramienta digital el día determinado en una reunión por el programa Teams, se asignará un título Sorteo por Nombres al Azar y se incluirán los nombres de los CONTRATISTAs empatados.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Se realizará el sorteo en tiempo real utilizando la herramienta señalada y se generará el certificado respectivo con el nombre del ganador.

LA OMISIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA PARA APLICAR LOS CRITERIOS DE DESEMPATE, NO SERÁ SUBSANABLE POR SER CRITERIO DE DESEMPATE, EN TODO CASO, LA NO PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA.

ALVARO ALEXANDER MOSSOS JIMENEZ

Firmado digitalmente por ALVARO ALEXANDER MOSSOS JIMENEZ

ALVARO ALEXANDER MOSSOS JIMÉNEZ
Coordinador Centro Nacional de Monitoreo

Revisó: Camilo Andrés Triana Estepa - Profesional Especializado – Grupo CNM
Revisó: Andrés Corredor Avila – Gestión Contractual
Revisó: Edwin Giovanny Rodríguez Guzmán – Coordinador Recursos Financieros
Revisó: José Fernely Morales – Profesional Especializado Subdirección de Planificación Energética
Revisó: Nohora Hilda Pedraza Roso – Coordinadora Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO TÉCNICO

AMPLIAR LA COBERTURA DE LOS SISTEMAS DE TELEMETRÍA PARA MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS ZNI

Objetivo: **Instalación, pruebas y puesta en servicio de los sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI**

a. INSTALACIÓN SISTEMA DE MEDIDA Y TELEMETRÍA EN BAJA TENSIÓN CONEXIÓN SEMIDIRECTA PARA 28 LOCALIDADES DE LAS ZNI

a. Sistema de medida en baja tensión:		
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS A SUMINISTAR		
CANTIDAD	**EQUIPOS**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
1	**Medidores de energía**	**Medidor de energía estático, trifásico multifuncional (registro cada 15 minutos de energía activa, reactiva, voltaje por fase, corriente por fase, factor de potencia y frecuencia), con mínimo 2 canales de almacenamiento.*Certificado de calibración emitido por un Laboratorio Acreditado por el ONAC. Suministrar 3 Borneras de prueba. *Cableado total para equipos de medida.**
2	**Transformador de corriente (tc)**	**Transformador de corriente (TC's) Transformadores de Corriente (TC) tipo ventana para baja tensión 800/5 A 600/5 A, 400/5 A, Clase 0,5 s. Certificado de producto RETIE y certificado de calibración expedido por un laboratorio acreditado por la entidad encargada en Colombia (SIC). Gabinete de medida: En caso de que se instalen trasformadores tipo barra pasante se deberá instalar un gabinete de medida con las siguientes características: Tipo intemperie, IP 65 o equivalente NEMA, accesible sólo desde el frente; Los encerramientos de estos tableros deben ser auto-extinguibles, resistir los efectos de la humedad y la corrosión, con llave o grapa de seguridad, Voltaje de operación: 240 o 480vac Acabado final en pintura electrostática en polvo Certificado de Conformidad. Marcado y planos: El gabinete contendrá el plano unifilar de la instalación y la señalización de seguridad industrial y riesgo eléctrico respectivos y la siguiente indicación en Tensión(es) nominal(es) de operación. Corriente nominal de operación. Número de fases. Número de hilos (incluyendo tierras y neutros). Cuadro para identificar los circuitos. El gabinete debe contar con instalación de puesta a tierra de acuerdo con el RETIE. Se debe suministrar el total de los accesorios requeridos para la conexión (tubería, herrajes, etc).**
b. Sistema de Comunicaciones:	**EL CONTRATISTA deberá instalar los equipos de comunicación que considere convenientes, para la obtención de las lecturas de los medidores instalados en cada localidad de las ZNI objeto de este contrato.**	

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Los gastos, costos e inversiones que deba realizar EL CONTRATISTA para cumplir esta función deben estar incluidos en su totalidad en el valor pactado en la oferta.
El CONTRATISTA deberá realizar todas las adecuaciones de medida y cableado de comunicaciones .

NOTA 1. Todos los equipos suministrados deben contar con certificación de producto y deben cumplir con RETIE.

b Consideraciones técnicas adicionales

Infraestructura de hardware y software

El proponente debe tener las licencias de la base de datos en propiedad o arrendamiento por un período no inferior a la duración del contrato y 6 meses más, igualmente debe entregar el procedimiento establecido para la actualización de dichas Bases de datos.

Software a utilizar para gestión de lecturas

El proponente deberá disponer de un software Lectura para gestión de lecturas, cual permita leer diferentes protocolos de comunicación de los medidores instalados, que descarguen en base de datos. Disponer de programas para generar los diferentes informes.

Lectura, reporte y entrega de información de energía de las localidades a las cuales se les instalo el sistema de telemetría.

Consiste en la lectura de energía activa que debe recolectar EL CONTRATISTA en cada una de las localidades, obtenidos mediante sistema de telemetría. La lectura y descarga de datos mediante Telemetría se realizará utilizando el software lectura definido para este fin y se empleará el tipo de comunicación que EL CONTRATISTA determine según las características técnicas geográficas de estas localidades.

La lectura de los medidores para este numeral, considera la descarga de datos de la memoria masa, integrados cada 15 minutos, donde EL CONTRATISTA entregará **semanalmente** un archivo plano de la energía activa de cada central de generación por localidad (o a través de servicios web, previamente definidos entre el CONTRATISTA y el IPSE).

El almacenamiento de los datos registrados de energía en los medidores, debe ser como mínimo 90 días con intervalos de lectura cada 15 minutos.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

EL CONTRATISTA dispondrá de un Sistema de respaldo de su sistema de información, que brinde seguridad en caso de fallo en su sistema computacional o en caso de contingencia. De igual manera dispondrá de una base de datos actualizada semanalmente, la cual mediante un usuario y una clave se pueda consultar a través de WEB.

EL CONTRATISTA deberá informar, los eventos presentados por fallas de telemetría o por cualquier otra situación y llevar un control sobre la normalización de las mismas.

Licencias

El software que sea utilizado por EL CONTRATISTA deberá ser licenciado. Por normas legales, el uso de software libre debe estar totalmente soportado y en caso de existir alguna contravención en el uso, derechos de uso y/o propiedad intelectual, EL CONTRATISTA es el único responsable por cualquier situación anormal que se presente.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO ESTIMACION PORCENTUAL PONDERADA DE ACTIVIDADES

FUNDAMENTOS TEÓRICOS: La finalidad de presente documento es presentar una propuesta de ponderación de obligaciones relacionadas al proyecto: ***Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo***, con el fin de calcular o evaluar los compromisos adquiridos por un ejecutor teniendo como referencia dos parámetros los cuales se consideran la OPORTUNIDAD y la CALIDAD.

CALIDAD: Para este caso en particular, este concepto se contextualiza en el cumplimiento de lo descrito en los anexos técnicos, Estudios Previos y documento contractual para cada uno de los productos y actividades del contrato.

OPORTUNIDAD: Para este caso en particular, este concepto se contextualiza en el cumplimiento en tiempo de las actividades descrita en el Cronograma definitivo el cual debe ser presentado por el ejecutor y validado por el Supervisor o Interventor del Contrato. La siguiente ponderación surge de los criterios profesionales, siendo la experiencia institucional el factor fundamental.

ITEM	ACTIVIDADES	PONDERACIÓN	CALIDAD	OPORTUNIDAD
1	Adquirir los sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica de acuerdo con los requerimientos técnicos definidos por el IPSE.	10%	7,0%	3,0%
2	Instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en baja tensión.	65%	30%	35%
3	Lectura de datos por punto de telemetría instalado.	15%	7,0%	8,0%
4	Entregar informes y suscribir el acta de recibo a satisfacción de los productos objeto del contrato de manera conjunta con el supervisor del contrato.	10%	5,0%	5,0%
		100%	**49%**	**51%**

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO OFERTA ECONÓMICA

ANEXO OFERTA ECONÓMICA

No	Descripción	Actividades a Realizar	Cantidades	Valor Unitario Por Localidad Sin IVA	Valor Unitario Por Localidad Con IVA	Valor Total Sin IVA	Valor Total Con IVA
1	Adquisición, Instalación sistemas de medida y telemetría en baja tensión conexión semidirecta para localidades menores de las ZNI,con transmisión de lecturas al Centro Nacional de monitoreo.	Transporte, Gastos de Manutención, alojamiento y Viáticos	28				
		Elementos a Suministar de un Sistema de Medida en Baja Tensión	28				
		Instalación de un sistema de Telemetría. Incluye configuración y puesta en funcionamiento del sistema de medida (medidor, transformadores de medida). pruebas, energización y pruebas de telemetría hacia el centro de monitoreo.	28				
		Obras civiles: Incluye placa de fundición para gabinetes la instalación de medidores, transformadores de medida, bornera, bandeja, demás accesorios ofertados. Sistema de puesta a tierra.	28				
		Subtotal Adquisición, Instalación sistemas de medida y telemetría en baja tensión conexión semidirecta para localidades menores de las ZNI	28				
		Servicio de lectura de energía activa y reactiva por localidad donde se instalen los sistemas de telemetria ZNI, con reporte consolidado **mensual** al Centro Nacional de Monitoreo del IPSE – CNM. **(donde garantice la lectura para los meses de octubre y noviembre del 2021)**	28				
	VALOR TOTAL: Adquisición, Instalación sistemas de medida y telemetría en baja tensión conexión semidirecta para localidades menores de las ZNI,con transmisión de lecturas al Centro Nacional de monitoreo.		28				

NOTA: Se constituye en causal de rechazo el no diligenciamiento de todos los datos e ítems de la oferta económica, porque impedirían al IPSE realizar una comparación objetiva de la misma**.** Los precios deberán ser en pesos colombianos.

_____
Firma del representante legal
C.C.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO UBICACIÓN GEOGRÁFICA LOCALIDADES A IMPLEMENTAR SISTEMAS DE TELEMETRIA Y CAPACIDAD OPERATIVA.

Instalación sistemas de medida y telemetría en media tensión conexión indirecta :

Localidades:

No	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	TIPO	USUARIOS
1	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	NOANAMÁ	2	280
2	CHOCÓ	ALTO BAUDO	SANTA MARIA DE CONDOTO	2	231
3	CHOCÓ	RIOSUCIO	NUEVA VIDA	2	208
4	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	LA LERMA	2	204
5	CHOCÓ	ISTMINA	POTEDÓ	2	203
6	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	UNIÓN WAUNAÁN	2	197
7	CHOCÓ	RIOSUCIO	BALSITA	2	197
8	CHOCÓ	RIOSUCIO	JAGUAL	2	195
9	CHOCÓ	ALTO BAUDO	MIACORA	2	191
10	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	SANTA MARIA LA LOMA	2	190
11	CHOCÓ	RIOSUCIO	BOCAS DE TAPARAL	2	190
12	CHOCÓ	ALTO BAUDO	NUNCIDO	2	189
13	CHOCÓ	EL LITORAL DEL SAN JUAN	NUEVO JERUSALEN	2	189
14	CHOCÓ	MEDIO SAN JUAN	MACEDONIA	2	187
15	CHOCÓ	BAJO BAUDO	SIVIRU	2	186
16	CHOCÓ	RIOSUCIO	ISLETA	2	183
17	CHOCÓ	RIOSUCIO	BOCAS DE LIMON	2	182
18	CHOCÓ	LLORO	LAS TOLDAS	2	180
19	CHOCÓ	NOVITA	JUNTAS DE TAMANA	2	172
20	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LA ISLA	2	157
21	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LA LOMA	2	155
22	NARIÑO	MAGÜI PAYÁN	LAS LAJAS	2	153
23	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	ESTRELLA	2	300
24	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	PUREZA	2	297
25	PUTUMAYO	PUERTO GUZMÁN	GUADUALES	2	210
26	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	CONCEPCION	2	182
27	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	SAN ISIDRO - CALIMA	2	180
28	VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA	HUMANES MAR	2	179

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Localidades capacidad operativa y coordenada geográficas:

No.	LOCALIDAD	CAPACIDAD DE GENERACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO:	MARCA DEL GRUPO ELECTRÓGENO:	TIPO DE GENERACIÓN	Coordenadas			
					longitud (wgs84)	latitud (wgs84)	oesteCMT12	norteCMT12
1	NOANAMÁ	275 kW	GENERAL MOTORS	DIÉSEL	-76,916514	4,683894	4565473,35	2076779,11
2	SANTA MARIA DE CONDOTO	145 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-77,162044	5,925626	4539111,71	2214501,02
3	NUEVA VIDA	175 kW	VOLVO	DIÉSEL	-77,330189	7,607893	4522120,86	2401057,44
4	LA LERMA	175 kW	CATERPILLAR	DIÉSEL	-76,9386667	4,55176389	4562930,61	2062159,11
5	POTEDÓ	70 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-77,012939	4,540004	4554668,16	2060902,09
6	UNIÓN WAUNAÁN	140 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-76,825529	4,929928	4575735,66	2103968,69
7	BALSITA	140 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-77,26912	7,496983	4528752,08	2388700,98
8	JAGUAL	140 kW	A.C. SYNCHRONOUS	DIÉSEL	-77,25435	6,99533333	4529863,84	2333101,79
9	MIACORA	110 kW	PERKINS LOVOL	DIÉSEL	-77,090269	5,87667	4547033,36	2209018,6
10	SANTA MARIA LA LOMA	140 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-76,9799444	4,72108333	4558448,24	2080937,87
11	BOCAS DE TAPARAL	140 kW	A.C. SYNCHRONOUS	DIÉSEL	-77,2796667	7,15272222	4527221,82	2350566,62
12	NUNCIDO	110 kW	PERKINS LOVOL	DIÉSEL	-76,971305	5,551909	4559980,22	2172953,11
13	NUEVO JERUSALEN	30 kW	RICARDO	DIÉSEL	-77,0076667	4,23330556	4555072,16	2026928,37
14	MACEDONIA	140 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-76,71383	5,089551	4588241,14	2121572,67
15	SIVIRU	159 kW	GENERAL MOTORS	DIÉSEL	-77,343385	4,804592	4518111,35	2090433,35
16	ISLETA	140 kW	A.C. SYNCHRONOUS	DIÉSEL	-77,2406748	7,38988794	4531783,62	2376804,36
17	BOCAS DE LIMON	115 kW	JHON DEERE	DIÉSEL	-77,305952	7,649248	4524846,38	2405613,16
18	LAS TOLDAS	90 kW	PERKINS	DIÉSEL	-76,3486944	5,70822222	4629149,58	2189826,87
19	JUNTAS DE TAMANA	110 kW	LOVOL	DIÉSEL	-76,488668	4,950221	4613154,57	2106009,6

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

No.	LOCALIDAD	CAPACIDAD DE GENERACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO:	MARCA DEL GRUPO ELECTRÓGENO:	TIPO DE GENERACIÓN	Coordenadas			
					longitud (wgs84)	latitud (wgs84)	oesteCMT12	norteCMT12
20	LA ISLA	90 kW	OB6T00537	DIÉSEL	-77,861053	1,878906	4458939,25	1766396,66
21	LA LOMA	80 kW	AB4H00557	DIÉSEL	-77,899667	1,84914	4454621,6	1763107,85
22	LAS LAJAS	125 kW	PERKINS	DIÉSEL	-78,251272	1,999247	4415429,4	1779875,42
23	ESTRELLA	300 kW	KOHLER	DIÉSEL	-76,230592	0,937006	4640515,86	1661741,36
24	PUREZA	300 kW	KOHLER	DIÉSEL	-76,243955	0,860485	4639019,77	1653274,58
25	GUADUALES	100 kW	KOHLER	DIÉSEL	-75,975955	0,974472	4668880,95	1665861,32
26	CONCEPCION	200 kW	CUMMINS	DIÉSEL	-76,960112	3,137032	4559819,82	1905484,02
27	SAN ISIDRO - CALIMA	120 kW	LISTER	DIÉSEL	-77,0627897	4,04717726	4548836,56	2006343,06
28	HUMANES MAR	110 kW	LISTER	DIÉSEL	-77,1078274	3,74328021	4543662,46	1972704,19

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO

ESTE ES UN DOCUMENTO DE REFERENCIA CUANDO SE OPTE POR LA OBTENCIÓN DE PUNTAJE POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

CARTA DE APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Por medio de este documento _____ (*nombre o razón social del Proponente*), manifiesto que, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el personal que será puesto al servicio para la ejecución del Contrato, en caso de que se me adjudique, será de __% de origen nacional (en caso de tener componente extranjero también lo deberá manifestar)

Nombre del Proponente _____
Nombre del Representante Legal _____
C. C. No. _____ de _____

_____
(Firma del Proponente o de su Representante Legal)

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

ANEXO – GLOSARIO

CNM: Centro Nacional de Monitoreo – CNM, es el Área misional del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas paras las Zonas No Interconectadas – IPSE responsable del Monitoreo de la prestación del servicio de energía eléctrica en las ZNI.

Telemetría: es una tecnología que permite la medición remota de la energía eléctrica y el posterior envío de esta información hacia a un sistema de monitoreo centralizado. El **sistema de telemetría** está compuesto por dos componentes fundamentales un sistema de medida de energía y un sistema de comunicaciones (dispositivos e interfaces de comunicaciones) que permiten el registro y envío remoto de la información de los registros energía eléctrica y registro de variables eléctricas.

Calibración: Operación que bajo condiciones específicas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medición asociadas obtenidas a partir de los patrones de medición, y las correspondientes indicaciones con las incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medición a partir de una indicación.

Calibración de los elementos del sistema de medición. Los medidores de energía activa, reactiva y transformadores de tensión y de corriente deben someterse a calibración antes de su puesta en servicio. La calibración debe realizarse en laboratorios acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, con base en los requisitos contenidos en la norma NTC-ISO-IEC 17025 o la norma internacional equivalente o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Los medidores y los transformadores de corriente o de tensión deben someterse a calibración después de la realización de cualquier reparación o intervención para corroborar que mantienen sus características metrológicas.

Equipo de medida o medidor: Dispositivo destinado a la medición o registro del consumo o de las transferencias de energía.

Equipo de comunicaciones: Conjunto de dispositivos que permiten la comunicación remota y inalámbrica entre los sistemas de medida y el Centro de Monitoreo.

Lectura de datos de telemetría: Corresponde a la interrogación, concentración y almacenamiento de lecturas de los medidores instalados en cada una de las localidades de las ZNI, con el fin de ejecutar los procesos de validación de las mediciones y realizar los respectivos reportes de las lecturas de los medidores.

Localidad: División territorial genérica para cualquier núcleo de población con identidad propia. Puede ser de tamaño pequeño, con pocos habitantes, o de gran tamaño como una ciudad.

Bogotá, D.C., 11-05-2021

ESTUDIO PREVIO LICITACIÓN PÚBLICA

IPSE-20211600015503

Adquisición, instalación, pruebas y puesta en servicio de sistemas de telemetría de medición de energía eléctrica en las ZNI con transmisión de lecturas al Centro Nacional de Monitoreo.

Laboratorio acreditado: Laboratorio de ensayo y/o calibración, reconocido por un organismo de acreditación, que cumple con los requisitos de competencia técnica establecidos en la norma NTC-ISO-IEC 17025 o la norma internacional equivalente o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Mantenimiento: Conjunto de acciones o procedimientos tendientes a preservar o restablecer el sistema de medición a un estado tal que garantice su exactitud y la máxima confiabilidad.

Mantenimiento preventivo: es el destinado a la conservación del sistema de telemetría y medida, mediante la realización de su revisión de tal forma que se garantice su buen funcionamiento y fiabilidad.

Mantenimiento correctivo: es aquel que corrige los defectos observados en los sistemas de medida y comunicaciones instalados, a fin de localizar reparar, cualquier falla que impidan su correcto funcionamiento.

Medición directa: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión y de corriente que recibe el medidor son las mismas que recibe la carga.

Medición semidirecta: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión que recibe el medidor son las mismas que recibe la carga y las señales de corriente que recibe el medidor provienen de los respectivos devanados secundarios de los transformadores de corriente utilizados para transformar las corrientes que recibe la carga.

Medición indirecta: Tipo de conexión en el cual las señales de tensión y de corriente que recibe el medidor provienen de los respectivos devanados secundarios de los transformadores de tensión y de corriente utilizados para transformar las tensiones y corrientes que recibe la carga.

Medidor: Dispositivo electrónico capaz de interpretar las señales eléctricas de los instrumentos de medida y transformarlos en datos que representen la variable de forma digital de la energía eléctrica, contienen una Memoria Masa, donde se almacena de forma permanente y cíclica, la información en un perfil de carga.

Medidor de energía activa: Instrumento destinado a medir la energía activa mediante la integración de la potencia activa con respecto al tiempo.

Medidor de energía reactiva: Instrumento destinado a medir la energía reactiva mediante la integración de la potencia reactiva con respecto al tiempo.

Organismo de acreditación: Entidad con autoridad que lleva a cabo una declaración de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad. Para todos los efectos los organismos de acreditación son los definidos en el Decreto 4738 de 2008, modificado por los

decretos 323 de 2010 y 0865 de 2013 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

Verificación: Conjunto de actividades dirigidas a corroborar que el sistema de medición se encuentre en correcto estado de funcionamiento y conforme a los requisitos establecidos en el Código de medida.

Sistema de medición o de medida: Conjunto de elementos destinados a la medición y/o registro de las transferencias de energía en el punto de medición.

Tipos de conexión para los sistemas de medición: Corresponde a los esquemas de conexión directa, semidirecta e indirecta empleados para realizar las mediciones dependiendo del nivel de tensión, magnitud de la transferencia de energía o el consumo de una carga, según sea el caso.

Transformadores de medida: Transformadores de Instrumentación para tensiones e intensidades, que reducen valores grandes a valores fáciles de manejar por los equipos de medida.

Transformador de tensión, PT o t.t.: Transformador para instrumentos en el cual la tensión secundaria en las condiciones normales de uso, es sustancialmente proporcional a la tensión primaria y cuya diferencia de fase es aproximadamente cero, para un sentido apropiado de las conexiones.

Transformador de corriente, CT o t.c.: Transformador para instrumentos en el cual la corriente secundaria en las condiciones normales de uso, es sustancialmente proporcional a la corriente primaria y cuya diferencia de fase es aproximadamente cero, para un sentido apropiado de las conexiones.

Circuito eléctrico: Ramal de una red de Distribución local que inicia en el barraje de la subestación o directamente del transformador elevador como las líneas necesarias para llegar a los clientes.

Zonas No Interconectadas: Las Zonas No Interconectadas – ZNI, son aquellos municipios, corregimiento, Localidades, caseríos, etc. no conectados al Sistema Interconectado Nacional – SIN. (Artículo Ley 855-2003)

.