

# ***BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL***

*Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD*



**SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE**

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div> <div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul> </div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div> <div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul> </div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div> <div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul> </div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

**INSTRUCCIONES DE USO:**

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

## **BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

### **CONCURSO PÚBLICO N°003-2022 ELECTROCENTRO S.A. – 1**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ELABORACION DE  
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO:  
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA  
ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES  
PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PUBLICO Y  
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA  
MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA,  
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”**

**MARZO DE 2022**

## DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente*

### 1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES



Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

### **Advertencia**

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

### **Importante**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

## **1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

### **Importante**

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## **1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS**

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

<sup>1</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



**Importante**

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

**1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

**1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS**

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

**1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

**1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS**

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

**1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación y el otorgamiento de la buena pro.

**1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.



En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

#### Importante

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*

## **CAPÍTULO II**

### **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

#### **2.1. RECURSO DE APELACIÓN**

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### **Importante**

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

#### **2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN**

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

## CAPÍTULO III DEL CONTRATO

### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realizan conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

#### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

#### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

- En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

#### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías;



o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

### Importante

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

### Advertencia

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### 3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.



### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

#### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD DEL CENTRO S.A. – ELECTROCENTRO S.A.  
RUC N° : 20129646099  
Domicilio legal : Jr. Amazonas N° 641 – Distrito y Provincia de Huancayo, Departamento de Junín – Perú.  
Teléfono: : (064) 481300  
Correo electrónico: : epaucarcajal@distriluz.com.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ELABORACION DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **SOLICITUD Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N° SOL-023-2022**, de fecha 24 de marzo del 2022.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Esquema Mixto, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

#### - **Parte 1 - Suma Alzada:**

Corresponde a todas las actividades y entregables para la formulación de los Estudio de Pre Inversión, Instrumento de Gestión Ambiental y Estudio Arqueológico, el precio ofertado cubrirá todos los servicios que debe desarrollar el Contratista hasta lograr las respectivas aprobaciones y resoluciones de ser necesarios, por los estudios que comprende el servicio, incluyendo impuestos y gravámenes.

#### - **Parte 2 - Precios Unitarios:**

Corresponde a todas las actividades y entregables para el desarrollo de la Geo-detección del proyecto, el precio ofertado cubrirá todos los servicios que debe desarrollar el Contratista hasta lograr las respectivas aprobaciones y resoluciones de ser necesarios, por los estudios que comprende el servicio, incluyendo impuestos y gravámenes.

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO NO CORRESPONDE

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.





### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **Ciento Veinte (120) días calendarios** en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 20.00 (Veinte con 00/100 Soles).

El pago puede efectuar en la Oficina de Atención al Cliente o mediante depósito en la Cta. Cte. 000-0106151 del Scotiabank Perú a nombre de Electrocentro S.A., quién emitirá el comprobante de pago correspondiente. Pudiendo ser remitida adicionalmente al siguiente correo electrónico: epaucarcaja@distriluz.com.pe y apersonarse con el recibo de pago a la Oficina de Electrocentro S.A. Jr. Amazonas N°641- Huancayo.

### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N°31366 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N°31367 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2022.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley y sus modificaciones.
- TUO de la Ley N° 30225
- DS-082-2019-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento y sus modificaciones.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Ley 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD del 23.05.2017, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1252, Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y Deroga la Ley N° 27293, Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 (Invierte.pe).
- D.S. N° 284 – 2018 – EF y la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición - IOARR del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución de Concejo Directivo OSINERGMIN N° 104-2016-OS/CD del 31 de mayo 2016 que aprueba la inversión en la construcción de la infraestructura de los sistemas secundarios y complementarios de transmisión para el periodo 2017-2021
- Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificatorias.
- Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2020-EM, publicado el 14-07-2020.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM y D.S. N° 040-2001-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución CD N° 616-2008-OS/CD; Base Metodológica para la aplicación de la NTCSE.
- Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE; Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución N° 046-2009-OS/CD, Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.





- Base Metodológica para la aplicación de la “Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Normas Generales del MEM/DEP-Serie 100: Líneas de transmisión; Serie 200: Subestaciones, norma MEM/DEP – Serie 500: Estudios de Ingeniería.
- RD-018-2002-EM/DGE. Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE “Terminología en Electricidad” y “Símbolos Gráficos en Electricidad”
- Resolución Ministerial N 074-2009-MEM-DM, Establecen disposiciones aplicables para el cálculo de porcentaje máximo de facturación por el servicio de Alumbrado Público.
- Norma Técnica DGE Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución R.M. 013 – 2003 – EM/DM.
- Resolución Osinergmin No 228-2009-OS/CD
- Normas y reglamentos vigentes emitidas por el OSINERMIN.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas para Levantamientos Topográficos para Electrificación Rural”.
- Norma DGE “Alumbrado de vías públicas en áreas rurales” aprobada con R.D. N° 017-2003-EM/DGE” del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE “Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural” aprobada por RD N° 018-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas de soportes normalizados para líneas y redes primarias para Electrificación Rural” aprobada por R.D. N° 024-2003-EM/DGE.
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural” aprobada con RD N° 026-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural” aprobada por RD N° 016-EM/DGE del 31 de enero de 2004.
- Norma DGE “Bases para el diseño de líneas y redes secundarias con conductores autoportantes para Electrificación Rural” aprobada con Resolución Directoral N° 031-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural” aprobada con RD N° 025-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas de montaje de redes secundarias con conductor autoportante para Electrificación Rural” aprobada con R.D N°020-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas para el suministro de materiales y equipos de subestaciones para Electrificación Rural” aprobada con Resolución Directoral N° 027-2003 EM/DGE del 12 de febrero del 2004.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas de montaje electromecánico de subestaciones para Electrificación Rural aprobada por R.D. N° 021-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas de Transmisión para Electrificación Rural” aprobada con RD N° 028-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas para las obras civiles y el montaje electromecánico de líneas de transmisión para Electrificación Rural” aprobada con R.D. N° 022-2003-EM/DGE publicada el 31 de enero del 2004.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas para los estudios de geología y geotecnia para electroductos para Electrificación Rural” aprobada con Resolución Directoral N° 029-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.
- Norma DGE “Especificaciones técnicas para levantamientos topográficos para Electrificación Rural” aprobada con Resolución Directoral N° 030-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.
- Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas, aprobado con Resolución Directoral N°007-2020-EF/63.01.
- Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM aprobadas mediante Decreto Supremo



N° 289-2019- EF.

- Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM para las entidades públicas sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobada mediante Resolución Directoral N° 0002-2021-EF-/63.01
- NTP-ISO 19650-1:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios. 1a Edición
- NTP-ISO 19650-2:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 2: Fase de ejecución de los activos. 1a Edición
- Guía Nacional BIM Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM aprobado con Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01.
- Norma Técnica Metrados para Obras aprobado con Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC
- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda, vigentes.
- Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM
- Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (D.L. N°613).
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y Modificación de Ley General del Ambiente –DL N° 1055.
- Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446 y Modificación Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - DL N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades susceptibles de causar daño al ambiente - Ley N° 26786.
- Ley General de Aguas D.L N° 17752.
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA. niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Guía de Estudios de Impacto Ambiental para las Actividades Eléctricas, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (DGAA/MEM), elaborada por CENERGIA.
- Normas, reglamentos y procedimientos vigentes emitidas por el OSINERMIN y el COES
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, E.I.A. y C.I.R.A.
- Norma Técnica para la Coordinación de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- Otros relacionados a las buenas prácticas del diseño de sistemas de transmisión.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM.
- Normas de accesibilidad para personas con discapacidad física y mental.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Ley 28611 Ley General del Medio Ambiente.
- Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Decreto Supremo N°008-2005-PCM.
- Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Normas Internacionales IEC, ANSI-IEEE; VDE, REA y DIN.
- Normas INDECOPI.
- Resolución Ministerial N° 242-2019-VIVIENDA.



- Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020 de fecha 19.03.2020.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara emergencia sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendarios y dictan medidas de prevención y control del CORONAVIRUS (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 040-2020 / Minsa: Aprueban "Protocolo para la Atención de Personas con Sospecha o Infección Confirmada por Coronavirus (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR; Guía para la prevención ante el Coronavirus (COVID-19) en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA; Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Viceministerial N° 001-2020/MINEM-VME, de fecha 19.03.2020, Dispone que durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional, las empresas que realicen actividades de generación, transmisión y distribución eléctrica, deben activar y ejecutar los protocolos de seguridad destinados a salvaguardar la salud de su personal, contratistas y/o terceros.
- Normas y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19.
- Protocolo para la Prevención de la Salud en Obras ante el COVID-2019 elaborado por CAPECO.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MIMSA de fecha 30.06.2020: Lineamiento para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 972-2020-MIMSA de fecha 27.11.2020, que aprueba Lineamiento para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, y deroga el artículo 1 y anexo de la Resolución Ministerial N° 448-2020-MIMSA.
- Plan de contingencias operativo por emergencia nacional del COVID-19 en las empresas del Grupo Distriluz.
- PROTOCOLO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN POR COVID-19 DURANTE ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE ESTUDIOS. Código PRC 23-01, versión: 01/04-05-2020.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>3</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**<sup>4</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en Soles debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente se debe adjuntar el Anexo N° 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### Importante

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

#### 2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

#### Advertencia

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

### 2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

<sup>4</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.





## Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>5</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>6</sup>.
- i) Estructura de costos<sup>7</sup>.
- j) Declaración jurada de intereses para proveedores, de acuerdo al artículo 21.4. del Código de Ética de la Entidad. **(Anexo N° 12)**

## Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

## Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo*

<sup>5</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>6</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>7</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.



*N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>8</sup>.*

- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en en JR. PICHIS N°259, DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO ó a través de Mesa de Partes Virtual: [mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe](mailto:mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe).

## 2.5. ADELANTOS<sup>9</sup>

El contratista podrá solicitar a LA EMPRESA, un adelanto del Diez por ciento (10%) del monto contractual de suma alzada, dentro de los ocho (08) días después de la suscripción del Contrato. Para ello presentará el plan de trabajo detallado, el comprobante de pago y cartas fianza o pólizas de caución emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

LA EMPRESA debe entregar el monto solicitado dentro de los 10 días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

## 2.6. FORMA DE PAGO

### PARTE 1 - SUMA ALZADA.

La Entidad pagará las contraprestaciones pactadas a favor del Contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

### **Estudio de Pre Inversión**

- ✓ Primer Pago: A la conformidad del Primer Informe de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará el 30% del monto del contrato a suma alzada.
- ✓ Segundo Pago: A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará el 60% del monto total del contrato a suma alzada.

### **Estudios Complementarios (CIRA e Instrumento de gestión Ambiental):**

- ✓ CIRA - A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos o aprobación de Instrumento Arqueológico correspondiente y conformidad de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará el **5%** del monto total del contrato a suma alzada.
- ✓ Instrumento de Gestión Ambiental: Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará el **5%** del monto total del contrato a suma alzada.

Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de

<sup>8</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>9</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.



Impacto Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

EL CONTRATISTA debe tener en consideración el porcentaje de incidencia en cada nivel de estudio, para efectos del pago.

## **PARTE 2 - PRECIOS UNITARIOS.**

Corresponde a las actividades de geo-detección. Se pagará por metro (m) lineal ejecutado, teniendo presente lo siguiente:

Se pagará de acuerdo al metrado ejecutado y aprobado por la Entidad, teniendo en cuenta el precio unitario ofertado, a la culminación de trabajos de Geo-detección en la fase de pre inversión.

Pago Est. Geo-detección = Metrado x PU

Donde:

Metrado = Cantidad de metros lineales ejecutado por la geo-detección.

PU = Precio unitario ofertado, con el cual se contrató (redondeado a 2 decimales)

Nota: El metrado a ejecutar por la Geo-detección será propuesto por el Contratista, y revisado y aprobado por la entidad o la supervisión que se designe. No se reconocerá el metrado no autorizado por Electrocentro S.A.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar la Oficina Central de ELECTROCENTRO S.A., por mesa de partes, sito en el JR. AMAZONAS N°641, DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO.



### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio para la elaboración del estudio de pre inversión del proyecto: **“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”**

#### 2. FINALIDAD PÚBLICA

Con la implementación de los proyectos permitirá contar con redes subterráneas en la zona monumental de las provincia de Huamanga, así como también permitirá contar con mejores redes de distribución primaria, secundaria, alumbrado público en dicha zona monumental de la unidad de negocios Ayacucho; de tal forma que se pueda contribuir en brindar un servicio público de electricidad en cumplimiento a la Resolución de Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD y brindar servicio eléctrico de forma confiable, continua y de calidad a los clientes en el área del proyecto, de acuerdo a lo establecido en la NTCSE.

#### 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación del servicio será con esquema mixto de la siguiente manera:

- **Parte 1 - Suma Alzada:**

Corresponde a todas las actividades y entregables para la formulación de los Estudio de Pre Inversión, Instrumento de Gestión Ambiental y Estudio Arqueológico, el precio ofertado cubrirá todos los servicios que debe desarrollar el Contratista hasta lograr las respectivas aprobaciones y resoluciones de ser necesarios, por los estudios que comprende el servicio, incluyendo impuestos y gravámenes.

- **Parte 2 - Precios Unitarios:**

Corresponde a todas las actividades y entregables para el desarrollo de la Geo-detección del proyecto, el precio ofertado cubrirá todos los servicios que debe desarrollar el Contratista hasta lograr las respectivas aprobaciones y resoluciones de ser necesarios, por los estudios que comprende el servicio, incluyendo impuestos y gravámenes.

#### 4. GENERALIDADES

##### 4.1 Antecedentes

De acuerdo a la Resolución de Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD del 04/12/2019, dispone que las empresas concesionarias del servicio público de electricidad retiren el cableado aéreo ubicado en los Centros Históricos, en un plazo de cuatro (4) años contado a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución. La provincia de Huamanga de acuerdo a la



Resolución Directoral Nacional N° 802/INC del 02 de agosto de 2001 y al plano DZM-035-2001 /INC2 delimita su zona monumental y Ambiente Urbano Monumental.

Los activos de las redes primarias trifásica en 10 kV fueron remodelados el año 2006 con redes primarias, subestaciones de distribución, redes secundarias aéreas la cual actualmente suministra el servicio de energía eléctrica a 42350 usuarios y cuenta con una demanda de 2.4 MW. La zona declara como monumento histórico tiene aproximadamente 20 km².

Actualmente, los activos eléctricos de la zona urbana de Ayacucho, no tiene inconvenientes de distancias mínimas de seguridad, los indicadores de SAID y SAIFI se encuentran dentro de lo permisibles.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro S.A. - Electrocentro S.A. como concesionaria de distribución es responsable de operar y mantener los sistemas de distribución primaria en el ámbito de la S.E. AYACUCHO y tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de dar cumplimiento a la resolución de concejo directivo OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD, garantizar la calidad del servicio eléctrico, optimizar el control de las operaciones, reducir las pérdidas de energía y mejorar los índices de interrupciones, para lo cual tiene entre sus principales actividades la optimización, rehabilitación, reposición y ampliación marginal.

Electrocentro S.A. dentro de su Programa de Inversiones tiene previsto ejecutar la Obra denominada "SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL DE LA PROVINCIA DE HUAMANGA" y para tal efecto el Área de Administración Proyectos fue encargada para realizar el servicio del estudio correspondiente, el cual comprende el desarrollo del diseño de las redes primarias en 10 kV, secundarias 220, 380 V y acometidas domiciliarias subterráneas y de esta manera dar cumplimiento resolución de concejo directivo OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD.

#### **4.1.1 Vinculación con el POI**

El presente servicio contribuirá con alcanzar el objetivo estratégico de la empresa "OEI3. Mejorar la Calidad de los bienes y servicios".

El presente servicio permitirá el correcto desarrollo del estudio de pre inversión del proyecto:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DE LA ZONA MONUMENTAL DE LA CIUDAD DE HUANCAYO, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

El presente proyecto cuenta con:

Código de iniciativa: 4-21-AC-0142

#### **4.2 Ubicación y Vías de acceso**

##### **a. Ubicación**

El ámbito del proyecto, están ubicados en:





Tabla N° 01: Ubicación del proyecto.

ITEM	UNIDAD DE NEGOCIOS	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
01	AYACUCHO	VARIOS	HUAMANGA	AYACUCHO

Fig. N° 01: Ubicación de las Zonas del Proyecto- UUNN Ayacucho



Fig. N° 02: Ubicación de las Zonas del Proyecto- HUAMANGA

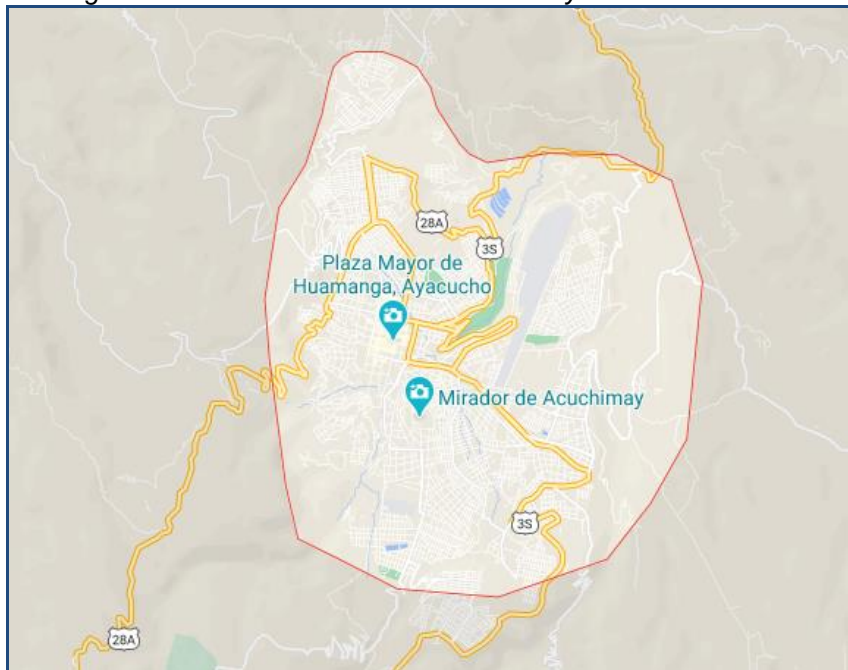
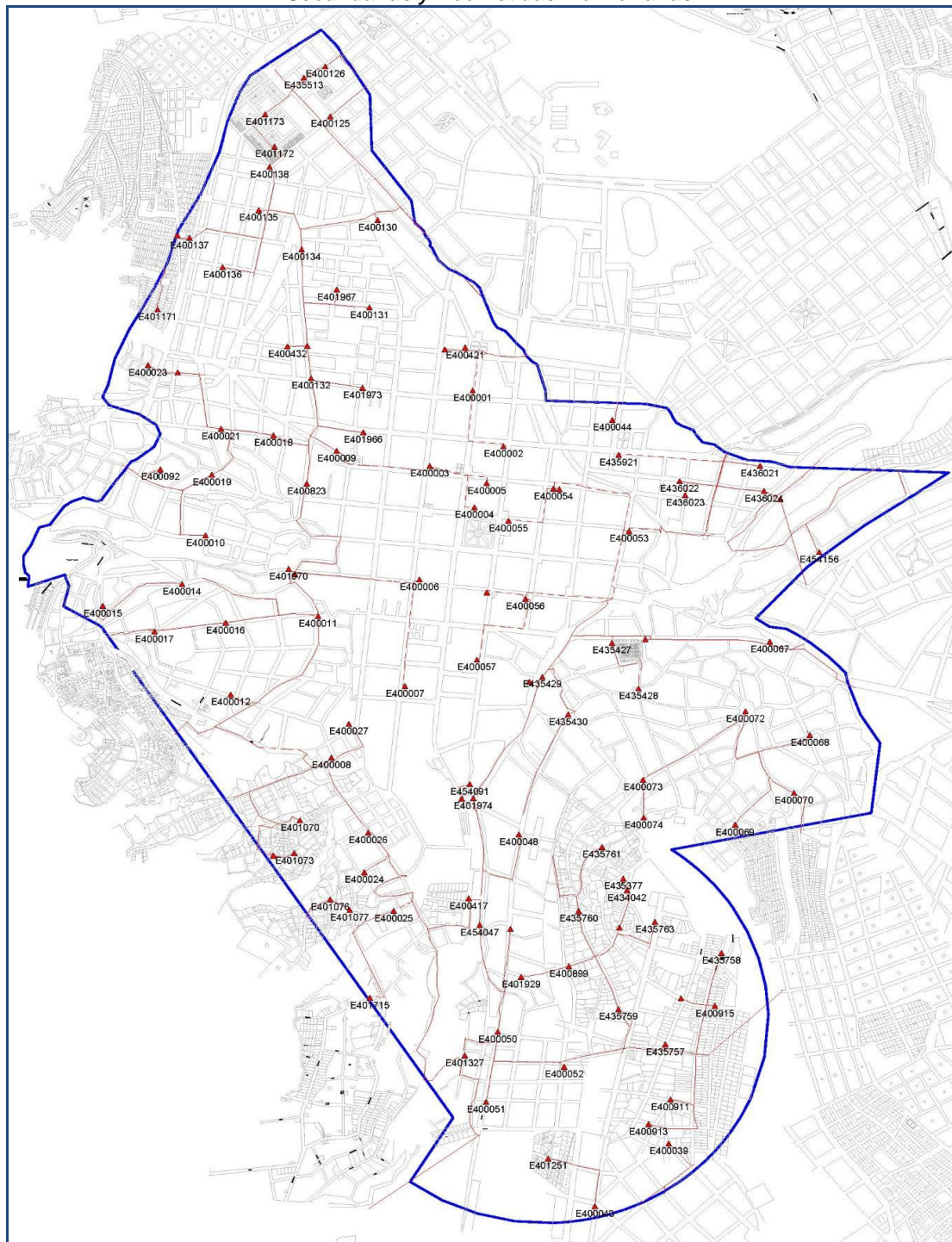




Fig. N° 03. Zona de Centro Histórico de Huamanga soterrado de Redes Primarias, Secundarias y Acometidas Domiciliarias



**De Lima a la ciudad de Huamanga**

**Vía Aérea**

Ruta Lima – Huamanga distancia 560.5 Km tiempo de llegada 30 minutos



#### Vía Terrestre

Carretera Asfaltada Panamericana Norte Lima – Huamanga  
Distancia 560.5 Km, tiempo de llegada 8 Horas y 37 minutos

La ciudad de Huamanga, cuenta con la cobertura de telefonía móvil y fija, internet, además existe una amplia gama de hostales y hoteles y transporte interno dentro de la ciudad.

### 4.3 Objetivos

- **Objetivo General.** - Establecer el marco técnico referencial dentro del cual debe ser desarrollado del Estudio de Pre Inversión, que debe cumplir el Contratista para desarrollar el estudio.
- **Objetivo Específico.** – Formular y obtener la declaratoria de viabilidad del Estudio de Pre Inversión en marco de las normas y Directivas vigentes del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (en adelante INVIERTE:PE).

Deberá de tenerse en cuenta que el diseño del proyecto será desarrollado mediante modelos BIM.

Este proyecto incluye los siguientes estudios:

N°	Alcance de los estudios	Cantidad
1	Estudio de Pre Inversión del Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Energía Eléctrica mediante soterrado de Redes Primarias, Secundarias, Alumbrado Público y acometidas domiciliarias de la zona monumental en la Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho”	01
2	Instrumento de Gestión Ambiental del Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Energía Eléctrica mediante soterrado de Redes Primarias, Secundarias, Alumbrado Público y acometidas domiciliarias de la zona monumental en la Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho”	01
3	Estudio Arqueológico del Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Energía Eléctrica mediante soterrado de Redes Primarias, Secundarias, Alumbrado Público y acometidas domiciliarias de la zona monumental en la Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho”	01
4	Estudio de Geo-detección del Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Energía Eléctrica mediante soterrado de Redes Primarias, Secundarias, Alumbrado Público y acometidas domiciliarias de la zona monumental en la Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho”	01

#### Metrado de Geo-detección

Dentro del área de estudio que se determine para la formulación del estudio de pre inversión, el metrado a realizar para la geo-detección será de:

N°	Descripción.	UND	Cantidad
01	Geo-detección de acuerdo alcance del servicio	metros	4000

**Nota:** El metrado a ejecutar por la Geo-detección será propuesto por el Contratista, y revisado y aprobado por la entidad o la supervisión que se designe. No se reconocerá el metrado no autorizado por Electrocentro S.A.

Para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión se utilizará la Metodología BIM (Building Information Modeling), debiendo tener presente la normativa NTP-ISO 19650 1 y 2, Guía Nacional BIM, especificaciones técnicas BIM, estándares y procedimientos que se indica en este documento.

## IMPORTANTE:

En cumplimiento del Artículo 16° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considera que la presente contratación considera la formulación del estudio de Pre Inversión.

En tal sentido, se debe tener en cuenta que el resultado de la fase de pre inversión permitirá formular el estudio definitivo, es decir, una vez aprobado el estudio de Pre inversión donde defina la mejor alternativa, será la base para formular el Expediente Técnico de Obra, teniendo presente que no podrá formular el Expediente Técnico de Obra hasta no contar con la viabilidad del proyecto.

El diseño del proyecto para el Estudio de Pre Inversión será desarrollado a través de un Modelo BIM (Building Information Modeling), debiendo tener presente las especificaciones que se indica en el presente documento.

EL CONTRATISTA elaborará el programa detallado del desarrollo de los diferentes niveles de estudios, teniendo en cuenta las características y condiciones de la zona, para los proyectos.

**Primer Nivel (Estudio de Pre inversión):** Se deberá elaborar el Estudio de Pre inversión, en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones hasta la obtención de la Declaratoria de Viabilidad del proyecto por parte de Unidad Formuladora de ELECTRO CENTRO S.A.

El contenido mínimo requerido del estudio sin ser limitativo, se describe en el numeral 7.3.1. El responsable de la elaboración del Estudio, será la firma Contratista especializada que resulte seleccionada.

El objetivo del proyecto consiste en mejorar y reforzar las redes de media y baja tensión de la zona monumental de la ciudad de Huamanga y migrar a una red subterránea en cumplimiento a la Resolución de Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD, asimismo con el propósito de:

- Evitar multas y compensaciones por el posible colapso de la red aérea de los alimentadores de media tensión existentes en la zona monumental de la ciudad de Huamanga, que tienen más de 30 años de antigüedad.
- Mejorar la Capacidad de distribución de la energía en media y baja tensión, considerando el crecimiento de la ciudad.
- Mejorar la operación de la red de media tensión con la disponibilidad de transferencia de carga entre alimentadores.
- Disminuir la contaminación visual y mejorar la percepción turística de la ciudad de Huamanga.
- Mejorar los indicadores SAIDI/SAIFI en el Sistema eléctrico.
- Evitar accidentes de terceros y fallas por incumplimiento de las distancias de seguridad, con edificaciones, entre conductores y al nivel del suelo.
- Entregar a nuestros clientes, niveles óptimos de funcionamiento de la red



contribuyendo a elevar su calidad de vida y su desarrollo.

#### 4.4 Descripción de la situación actual del sistema

##### A) Situación actual

Los activos de las redes primarias trifásica en 10 kV fueron remodelados el año 2006 con redes primarias, subestaciones de distribución, redes secundarias aéreas la cual actualmente suministra el servicio de energía eléctrica a 42350 usuarios y cuenta con una demanda de 2.4 MW. La zona declara como monumento histórico tiene aproximadamente un área de 20 km².

Actualmente, los activos eléctricos de la zona urbana de Ayacucho, no tiene inconvenientes de distancias mínimas de seguridad, los indicadores de SAIDI y SAIFI se encuentran dentro de lo permisibles.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro S.A. - Electrocentro S.A. como concesionaria de distribución es responsable de operar y mantener los sistemas de distribución primaria en el ámbito de la S.E. AYACUCHO y tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de dar cumplimiento a la resolución de concejo directivo OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD, garantizar la calidad del servicio eléctrico, optimizar el control de las operaciones, reducir las pérdidas de energía y mejorar los índices de interrupciones, para lo cual tiene entre sus principales actividades la optimización, rehabilitación, reposición y ampliación marginal.

##### Incremento de cargas trifásicas (Demanda):

Asimismo, debido al crecimiento poblacional e incremento de nuevas cargas (Negocios, grifos, locales de comercios, panaderías, plantas de bombeo de agua, lácteos, talleres mecánicos, etc.) en la zona del proyecto de la ciudad de Huamanga, y a las condiciones deficientes de las redes eléctricas, no es posible atender con calidad los requerimientos de incrementos de cargas y nuevas demandas de suministros trifásicos que se presentan.

##### B) Propósito

La ejecución del proyecto es contar con una infraestructura eléctrica subterránea de redes de media y baja tensión para superar:

- DMS según el procedimiento 228-2009-OS/CD
- Mejorar indicadores SAIDI y SAIFI
- Reducir las pérdidas de energía
- Cumplir con el reglamento de seguridad
- Cumplir con la resolución de concejo directivo OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD.

##### METAS

Los resultados son:

INDICADORES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
SAIDI	Horas	2.2	1.5
SAIFI	Veces	2	1.6





INDICADORES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
Compensaciones calidad de suministro	Miles US\$	0.52	0.312
Compensaciones calidad de producto	Miles US\$	0.41	0.315
Pérdidas técnicas	%	15.6	8

Lo expuesto permitirá:

- Mejorar la disponibilidad, confiabilidad, y continuidad del sistema eléctrico Ayacucho, asimismo, mejorar la imagen institucional de Electrocentro S.A.
- Disminución de las interrupciones de energía en la provincia de Huamanga
- Mejorar la calidad de producto en la provincia de Huamanga.
- Disminución de los riesgos eléctricos.
- Evitar multas y penalidades por las entidades Fiscalizadoras (Osinergmin, OEFA, etc.).
- Aumentar la producción y la vida útil de los componentes eléctricos de las redes eléctricas de media y baja tensión.

### C) Alcances

El presente alcance no es limitativo, si durante el diagnóstico de la unidad productora, El Contratista identifica mayores deficiencias, deberá incluirlas en la alternativa de solución que plantee.

- Elaboración del estudio de soterrado de las redes de media y baja tensión en la zona monumental de la provincia de Ayacucho. En cumplimiento a la Resolución del Consejo Directivo OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD.
- Los criterios a emplear en el diseño de las redes de media y baja tensión se regirán por las disposiciones generales del Código Nacional de Electricidad, las normas MEM/DEP y por normas internacionales reconocidas.
- Levantamiento de data de infraestructura a soterrar (código, cantidad, etc.)
- Seguir el Procedimiento de Gestión de Interferencias en proyectos de soterrado (Geodetección).
- Sin ser limitativo, soterrar 12 km de red primaria (MT) aproximadamente en 10 kV, 40 subestaciones de distribución trifásicas tipo caseta 10/0.38-0.22 kV, y 25 km redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio)
- Diseño de las subestaciones tipo caseta como parte de las redes inteligentes; así mismo, identificar y recomendar si es necesario la compra de terreno para la subestación en caseta.
- Gestión de CIRA
- Gestión del IGA
- Visado de plano catastral por municipios.
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén.
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por Electrocentro S.A.

### Características Generales de las actividades en red primaria, subestaciones de distribución, red secundaria y acometidas domiciliarias:

- Mejorar la topología y reconfiguración del trazo de ruta de las redes primarias.
- Mejorar la reubicación, modificación de topología y reconfiguración de media tensión arreglo al cumplimiento DMS en avenidas, calles y accesibilidad de estas.





- Evitar el paso por ambientes donde puedan efectuarse actos o presencia masiva de público como parques, plazas, cementerios, iglesias, campos deportivos, colegios, mercados, etc.
- Minimizar los cruces de vías.
- Las estructuras proyectadas deben adecuarse a las estructuras remodeladas recientes.
- Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción, mantenimiento y operación de las redes eléctricas, minimizando de esta manera los cortes de energía.
- Se tendrá previsto que el montaje electromecánico se realizará en condiciones sencillas, con mínima afectación e interrupción del servicio a los clientes existentes y por intervención a las instalaciones existentes.
- Evitar ángulos con cambios fuertes de nivel en la RP.
- Lograr una configuración topológica radial lo más perfecta posible.
- Se tendrá en cuenta los cortes de servicio, para la ejecución de la obra en las redes de Electrocentro para lo cual se elegirán el mínimo número de interrupciones, para esto se recomienda utilizar nuevas rutas alternas en el diseño de redes proyectadas que están fuera de las redes existentes y la afectación al mínimo de usuarios. Deberá prever los cortes, teniendo en consideración los días y horarios laborales, de descanso, y de uso masivo de la energía en los diferentes sectores (doméstico, comercial, industrial y particular).
- Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendiente pronunciada.
- Evitar el trazo por zonas inundables.
- Evitar el recorrido por lugares arqueológicos de valor histórico cultural.
- Realizar estudio de flujo de carga.
- Realizar estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión.
- Realizar estudio de aislamiento.
- Desmontaje electromecánico de postes, retenidas, armados y conductores en media tensión.
- Realizar un plan de cortes, para lo cual debe tener en cuenta que El contratista de ejecución de obra, para efectuar el desmontaje coordinará con el concesionario, a través de la Supervisión, para que los trabajos se realicen en la forma más eficiente, y reducir al mínimo el corte de suministro a los usuarios y evitar molestias innecesarias al tránsito vehicular y peatonal. En los casos en que, como es previsible, se tuvieran que efectuar necesariamente cortes en el suministro, deberá comunicarse al Supervisor para que realice las gestiones ante el centro de Control de Operaciones (CCO) con la debida anticipación. Los periodos máximos de interrupción del servicio serán acordados y autorizados por el concesionario.
- Elegir y verificar la ubicación óptima definitiva de las SED'S involucrado en la rehabilitación de RP.
- Reconexión de las SED'S existentes que no intervienen en la rehabilitación de RP poniéndolo operativos (incluye adecuar armados, conductores y otros).
- Adecuación de las redes secundarias existentes (armados, conductores, alumbrado público, reconexión de acometida y otros) a las nuevas redes primarias, subestaciones y secundarias.

#### **Características Generales de los materiales:**

##### **Redes Primarias:**

- Conductor N2YSY UNIPOLAR 70, 120 mm<sup>2</sup>
- Conductor Autoportante en MT. - Poste de CAC 15 m
- Ménsula de concreto - Bastidores F°G°
- Disposición vertical
- Aisladores tipo PIN y Suspensión poliméricos
- Equipos de protección de celdas de MT y BT con monitoreo a distancia



- Caseta para los transformadores trifásicos para ser monitoreado en línea
- Transformadores de distribución trifásicos.
- Puestas a tierra con cemento conductor
- Retenidas de acuerdo a nueva norma.

**Redes Secundarias:**

- Conductores NYY de 70, 120 mm².
- Cajas de derivación. - Luminarias y lámparas tipo LED de 150 o 70 W.
- Ferrería y accesorios.

**Acometidas Domiciliarias:**

- Medidores inteligentes y la red para medición remota.
- Conductores de cobre NYY de 70, 50 y 35 mm².
- Conductor de comunicación.
- Cajas porta-medidor metálicas.

Tendido de conductores subterráneos de red primaria en 10 kV en una longitud de 12 km, tendido de redes subterráneas en baja tensión 220/380 voltios, 25 km. Los AMT'S que se intervienen son los siguientes: A4001, A4002, A4003, A4006

**EN RELACIÓN A LOS ITEMS MENCIONADOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA(S) UNIDAD(ES) PRODUCTORA(S) QUE LO CONFORMAN Y EN FUNCIÓN DE ELLO PLANTEAR LA SOLUCIÓN INTEGRAL PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS.**

#### 4.5 Información Existente

EL CONTRATISTA solicitará la información necesaria para la formulación de los Estudios de los Proyectos al Supervisor de Estudio designación por la Entidad, y la Entidad proporcionará la información disponible.

- Información comercial (mínimo cinco años) y tarifaria de la zona de influencia del proyecto.
- Información de costos de Operación y Mantenimiento y Pérdidas.
- Diagrama unifilar y planos
- Información técnica de las instalaciones eléctricas existentes.
- Reporte de interrupciones del servicio eléctrico en la zona de influencia del proyecto.
- Especificaciones técnicas de equipos y suministros aprobados por Electrocentro S.A. (los disponibles).
- Electrocentro S.A. brindará la autorización respectiva al Contratista, para visitar las instalaciones involucradas en los proyectos.
- Librerías de armados estandarizados de la EMPRESA, el cual será de uso referencial para el desarrollo de los modelos 3D. En caso el CONTRATISTA decida utilizar la librería de armados compartida por la EMPRESA, es responsabilidad del CONTRATISTA analizar, verificar y actualizar dicha información con los requerimientos específicos del proyecto. Por el contrario, en caso el CONTRATISTA opte por no utilizar la información referencial compartida, es su responsabilidad generar la información necesaria para elaborar los estudios del presente proyecto.

La información en general, deberá ser verificada mediante inspecciones de campo a las instalaciones existentes cumpliendo las Normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud en el trabajo ante el riesgo generado por el COVID-19.

#### 5. BASES LEGALES Y NORMATIVIDAD

Cumplir con la normatividad vigente, que se detalla a continuación.



Las normas y documentos que el Contratista debe tener presente durante el desarrollo del estudio son los siguientes:

Sobre Contrataciones:

- Bases administrativas y términos de referencia del presente concurso.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley y sus modificaciones.
- TUO de la Ley N° 30225-DS-082-2019-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento y sus modificaciones por el Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Ley 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD del 23.05.2017, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y modificatorias.

Sobre el INVIERTE.PE

- Decreto Legislativo N° 1252, Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y Deroga la Ley N° 27293, Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 (Invierte.pe).
- D.S. N° 284 – 2018 – EF y la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición - IOARR del Ministerio de Economía y Finanzas.

Sobre el Sector

- Resolución de Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN N° 207-2019-OS/CD
- Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificatorias.
- Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2020-EM, publicado el 14-07-2020.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM y D.S. N° 040-2001-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución CD N° 616-2008-OS/CD; Base Metodológica para la aplicación de la NTCSE.
- Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE; Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución N° 046-2009-OS/CD, Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.



- Base Metodológica para la aplicación de la “Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Normas Generales del MEM/DEP-Serie 100: Líneas de transmisión; Serie 200: Subestaciones, norma MEM/DEP – Serie 500: Estudios de Ingeniería.
- Normas DGE “Terminología en Electricidad” y “Símbolos Gráficos en Electricidad”
- Resolución Osinergmin No 228-2009-OS/CD
- Procedimiento Técnico N°20 del COES “Ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN”.
- Procedimiento Técnico N°40 del COES “Procedimiento para la aplicación del numeral 3.5 de la NTCSE”
- Plan de Inversiones en Transmisión para el periodo 2021-2025 (Informes y Resoluciones)
- Normas y reglamentos vigentes emitidas por el OSINERMIN.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM

Otros:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda, vigentes.
- Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM
- Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (D.L. N°613).
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y Modificación de Ley General del Ambiente –DL N° 1055.
- Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446 y Modificación Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - DL N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades susceptibles de causar daño al ambiente - Ley N° 26786.
- Ley General de Aguas D.L N° 17752.
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA. niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Guía de Estudios de Impacto Ambiental para las Actividades Eléctricas, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (DGAA/MEM), elaborada por CENERGIA.
- Normas, reglamentos y procedimientos vigentes emitidas por el OSINERMIN y el COES
- Decretos Sobre Imposición de Servidumbre, E.I.A. y C.I.R.A.
- Norma Técnica para la Coordinación de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- Otros relacionados a las buenas prácticas del diseño de sistemas de transmisión.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM.
- Normas de accesibilidad para personas con discapacidad física y mental.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Ley 28611 Ley General del Medio Ambiente.
- Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Decreto Supremo N°008-2005-PCM.



- Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Normas Internacionales IEC, ANSI-IEEE; VDE, REA y DIN.
- Normas INDECOPI.
- Resolución Ministerial N° 242-2019-VIVIENDA.
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020 de fecha 19.03.2020.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara emergencia sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendarios y dictan medidas de prevención y control del CORONAVIRUS (COVID-19).
- Decreto Supremo que prorroga el Estado de Emergencia Nacional declarado por Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, prorrogado por los Decretos Supremos N° 201-2020-PCM y N° 008-2021-PCM y modifica el Decreto Supremo N° 184-2020-PCM y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 040-2020 / Minsa: Aprueban "Protocolo para la Atención de Personas con Sospecha o Infección Confirmada por Coronavirus (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR; Guía para la prevención ante el Coronavirus (COVID-19) en el ámbito laboral.
- Resolución Jefatural N° 284-88 y la Resolución Directoral Nacional N° 1580-INC, ambas del Instituto Nacional de Cultura, la misma que declara los Monumentos y Zonas Monumentales
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA; Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Viceministerial N° 001-2020/MINEM-VME, de fecha 19.03.2020, Dispone que, durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional, las empresas que realicen actividades de generación, transmisión y distribución eléctrica, deben activar y ejecutar los protocolos de seguridad destinados a salvaguardar la salud de su personal, contratistas y/o terceros.
- Normas y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19.
- Protocolo para la Prevención de la Salud en Obras ante el COVID-2019 elaborado por CAPECO.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021-MIMSA de fecha 01.12.2021: Disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Plan de contingencias operativo por emergencia nacional del COVID-19 en las empresas del Grupo Distriluz.
- Protocolo de medidas de prevención de infección por covid-19 durante actividades de coordinación y/o supervisión de estudios. Código PRC 23-01, versión: 01/04-05-2020.

Sobre BIM:





- Lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas, aprobado con Resolución Directoral N°007-2020-EF/63.01.
- Disposiciones para la incorporación progresiva de BIM aprobadas mediante Decreto Supremo N° 289-2019- EF.
- Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM para las entidades públicas sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobada mediante Resolución Directoral N° 0002-2021-EF-/63.01
- NTP-ISO 19650-1:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 1: Conceptos y principios. 1a Edición
- NTP-ISO 19650-2:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 2: Fase de ejecución de los activos. 1a Edición
- Guía Nacional BIM Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM aprobado con Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01.
- Norma Técnica Metrados para Obras aprobado con Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC.

## 6. ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES

EL CONTRATISTA, en concordancia con los objetivos señalados en el numeral 4.3, deberá considerar la información con que cuenta LA EMPRESA, la cual deberá ser revisada, compatibilizada, complementada y validada, de forma que sirvan para el desarrollo de los estudios materia de la contratación.

## 7. ALCANCES DEL SERVICIO

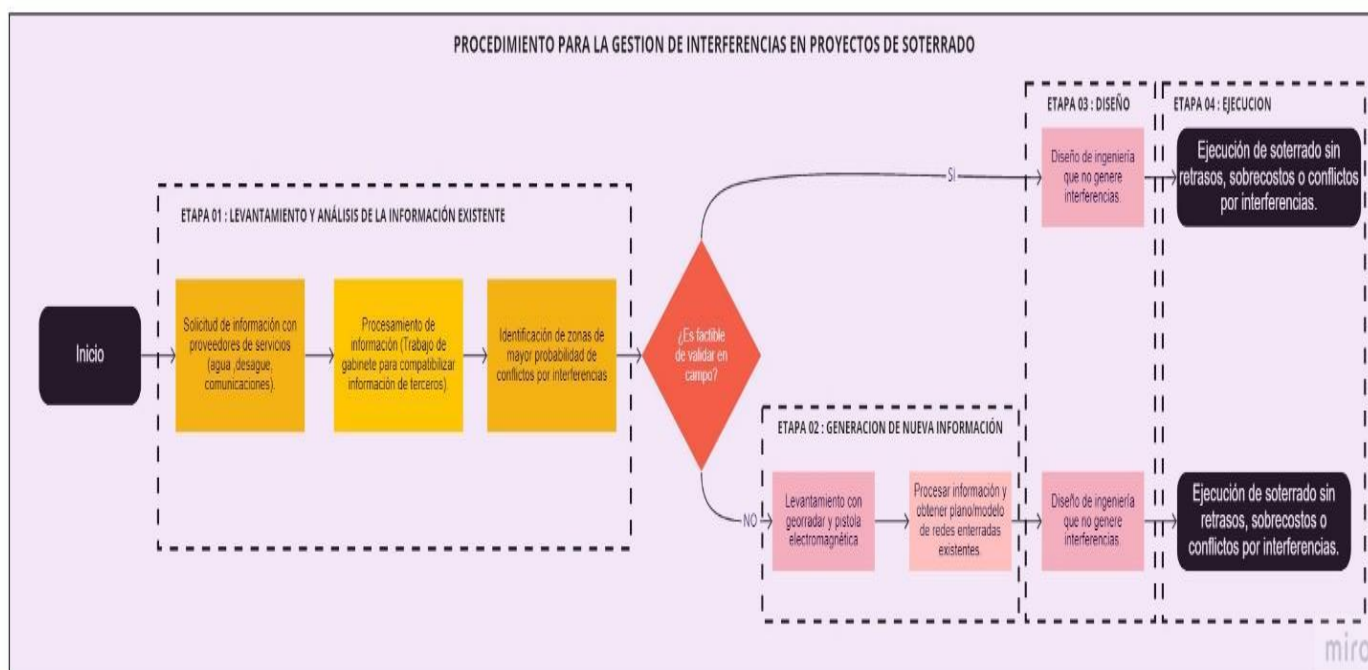
### 7.1 Actividades Generales

Las actividades generales para desarrollar, sin ser limitativos, son las siguientes:

- Realizar una reunión de trabajo con el Administrador de Contrato y los involucrados a fin de tomar conocimiento de las recomendaciones y consideraciones a tener para el desarrollo del servicio, revisar la programación de las actividades.
- Generar el Plan de Ejecución BIM (BEP) cuya aprobación estará a cargo del SUPERVISOR y/o la EMPRESA y deberá ser en el plazo indicado en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento. El CONTRATISTA deberá levantar las observaciones al BEP hasta lograr su aprobación por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA. El modelo de Plan de Ejecución BIM anexo al presente documento contiene los puntos mínimos que debe considerar el CONTRATISTA para elaborar su propio BEP. Es responsabilidad del CONTRATISTA analizar e incluir la información que considere necesaria para describir detalladamente su plan de trabajo, así como incluir la información solicitada por la EMPRESA. El SUPERVISOR y/o la EMPRESA se encargará de verificar durante la ejecución del servicio el cumplimiento de lo establecido en el BEP del CONTRATISTA.
- Requerir la información disponible a la Empresa, para luego sea revisada, analizada y procesarla.
- Solicitar las Autorizaciones y permisos necesarios para la visita a las instalaciones de la Entidad.



- Recopilación de información de campo (Levantamiento de data de infraestructura a soterrar), verificando las condiciones de la zona a fin que pueda diseñar y plantear adecuadamente las alternativas para solucionar el problema descrito.
- Geodetección: Seguir el Procedimiento de Gestión de Interferencias en proyectos de soterrado:
  1. Etapa 01: Levantamiento y análisis de la información existente. Para poder gestionar correctamente las interferencias que puedan darse en el proyecto se debe primero obtener documentación previa:
    - A. Solicitar información a proveedores de servicios (agua, desagüe, comunicaciones).
    - B. Procesamiento de información o trabajo de gabinete para compatibilizar los datos de terceros (Planos coordinados).
    - C. Identificación de zonas de mayor probabilidad de conflictos por interferencias.
  2. Etapa 02: Generación de nueva información: Una vez identificadas zonas de conflicto en las que haga falta detalles o que no es factible de verificar en campo se procede a generar nueva data:
    - A. Levantamiento con georradar y pistola electromagnética. Recopilación de información de campo, verificando las condiciones de la zona a fin que pueda diseñar y plantear adecuadamente las alternativas para solucionar el problema descrito. Usar un método no invasivo de análisis de materiales usando un equipo georradar basado en la transmisión de ondas electromagnéticas de banda ultra ancha en los materiales; en el rango de 10 MHz a 2,6 GHz. La señal reflejada se graba en la fuente de la onda y con frecuencia registrada para su posterior análisis. Así se identificarán las instalaciones existentes que generan conflicto (origen de interferencias) y tener las consideraciones respectivas para el diseño de ingeniería de la solución (Revisar Procedimiento de Gestión de Interferencias).
    - B. Procesamiento de la información a través de planos/modelos de las redes enterradas.
  3. Etapa 03: Diseño de ingeniería que no genere interferencias
  4. Etapa 04: Ejecución de soterrado sin conflictos por interferencias no identificadas (retrasos, sobrecostos)



- Realizar el diagnóstico integral de la Unidad Productora.
- Identificar y plantear alternativas para solucionar el problema Identificado, siendo obligatorio el desarrollo de dos alternativas como mínimo.
- En el análisis de las rutas de las redes eléctricas deberá tener las consideraciones siguientes:
  - Alineamiento Vial.
  - Zonificación y vías.
  - Parámetros urbanísticos.
  - Restos arqueológicos.
  - Características del terreno.
  - Restricciones o permisos municipales, INDECI, etc.
- Plantear una solución integral al problema identificado.
- Realizar un análisis comparativo de la situación actual y proyectada en el que se evidencia las mejoras conseguidas con la implementación del proyecto en cuanto a la calidad de la energía, cargabilidad de componentes, pérdidas, etc.
- Elaborar un Plan de ejecución por tramos: Montaje, desenergización, traslado de cargas, energización y desmontaje.
- Realizar un plan de trabajo para la puesta en servicio del proyecto, incluyendo en el presupuesto, todos los costos generados por este (cortes, interrupciones, compensaciones, etc.), los mismos que serán considerados en la evaluación económica del PI.
- Identificar y especificar en planillas las estructuras, equipos y materiales que serán reutilizados en proyecto, de ser el caso, e indicar el destino final de aquellos que serán retirados.
- La formulación del presupuesto del proyecto debe ser sustentado por análisis de precios unitarios y planilla de metrados, debiendo sustentar los costos con cotizaciones (02 o más) con una antigüedad no mayor de 04 meses (materiales y equipo) y la mano de obra de acuerdo a la zona del proyecto con rendimientos razonables o estándares. En el caso que el proyecto contemple el desmontaje de instalaciones existentes, deberá considerarse el costo total incluidas las maniobras, el metrado respectivo, el costo de permisos municipales, de ser el caso. También deberá incluir los costos de monitoreo



- ambiental y arqueológico (cuando corresponda) de acuerdo a los estudios respectivos aprobados, estos deberán ser incluidos en la partida de montaje electromecánico; asimismo, deberá incluir los costos por la compensación por interrupciones.
- Presentará el desagregado que justifique los costos de gastos generales directos e indirectos, costos de formulación del estudio definitivo, costo de supervisión y otros necesarios para la implementación del proyecto.
  - El Contratista deberá incorporar dentro de los CU de cada partida los costos por implementación de EPP-COVID19, así mismo deberá incorporar las partidas por implementación de Plan de Vigilancia, Prevención y Control por COVID19, los gastos por equipamiento (termómetro digital), profesional de salud, pruebas de despistaje COVID19, así mismo deberá evaluar la incidencia en los rendimientos de las partidas de montaje a fin de garantizar el distanciamiento entre trabajadores.
  - Coordinaciones técnicas y administrativas con ELECTROCENTRO S.A.
  - Desarrollo del estudio de pre inversión de acuerdo a la información solicitada en el Formato 06-A Ficha Técnica Simplificada o 06-B Ficha Técnica Simplificada de baja complejidad según corresponda de acuerdo a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 y Guía vigente.
  - Presentar planos georeferenciados, cortes de calles aprobados por la municipalidad, planos de detalles, planos de ruta de las redes a proyectar, diagramas unifilares (SETs, alimentadores, SEDs, etc.).
  - Desarrollar Estudios de Ingeniería: Estudio de Mercado Eléctrico, Análisis del Sistema Eléctrico, Diseño de Ingeniería Básica, Estimación de Costos y Presupuesto, Evaluación Económica y Financiera del Proyecto, Elaboración de Modelos BIM, planos, esquemas y evaluación ambiental, evaluación arqueológica, estudios de resistividad, entre otros.
  - El diseño de la ingeniería se realizará aplicando la metodología BIM a fin de satisfacer los USOS BIM, nivel de información requerido (LOIN), estándares de la EMPRESA especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA y lo indicado en el presente documento.
  - Participar de las reuniones de coordinación, sesiones ICE y capacitaciones que organice la EMPRESA.
  - Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONTRATISTA será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas por los entregables y cuando le sea solicitado por la EMPRESA. Adicionalmente, será responsabilidad del CONTRATISTA utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE Entorno de Datos Comunes y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
  - El CONTRATISTA deberá utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para notificar al SUPERVISOR y/o la EMPRESA la documentación que requiera revisión según los PLAZOS indicados en la sección 17. PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada informe indicados en la sección 16. ENTREGABLES y CONFORMIDAD. De igual manera, el CONTRATISTA utilizará el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para el levantamiento de las observaciones, incidencias y/o comentarios realizados por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.
  - Para el desarrollo de los estudios solicitados, el Contratista deberá evaluar y validar la información, metodologías, criterios, conclusiones y recomendaciones obtenidas. Deberá considerar toda la información y sustentar y acreditar las fuentes de información y los procedimientos de cálculo.
  - El Contratista deberá de realizar las coordinaciones técnicas con el área comercial de la Empresa, para definir el procedimiento de intervención en los suministros cuyas conexiones domiciliarias serán modificadas o renovadas.
  - Utilizar los materiales estandarizados y definidos por la Entidad.

- El CONTRATISTA en coordinación con ELECTROCENTRO S.A. y la Supervisión, realizará exposiciones técnicas del avance de los trabajos realizados.
- El diseño será con modelos BIM de acuerdo al nivel del estudio que corresponda y de acuerdo a las especificaciones que se establezcan.
- Evaluar el Adecuado enmallado metálico con abertura mínima para evitar ingreso de roedores
- Evaluar uso de chaqueta de fibra de vidrio (lámina) en postes nuevos en zona de empotramiento.
- Evaluar implementar sistema PT con cemento conductivo para puestas a tierra.
- Luminarias con sistema moderno de telecontrol que permite monitorear e identificar el punto apagado en tiempo real.
- Evaluar activar la función recierre en reconectores, instalar seccionadores en la troncal subterránea y seccionadores en las derivaciones subterránea; Operación remota de las redes MT subterránea mediante el telecontrol de reconectores, sensores de falla.
- Realizar pruebas VLF al sistema ( cable – terminaciones ) a fin de detectar puntos débiles ( fallas por calidad del material, mano de obra deficiente), según norma IEEE400.2.2013 se hacen con onda seno o coseno rectangular, a 0.1 Hz de 30-60 minutos, como prueba de aceptación a 3 Uo (Tensión fase-tierra) y 2.5Uo a los 5 años, si en las pruebas aumenta la corriente de fuga (If) implica que el sistema tiene puntos débiles por tanto no se acepta, si se presenta falla durante la prueba implica que la construcción del sistema quedó con deficiencias que iba a fallar prematuramente; 2.- Las pruebas VLF también se aplica a los cables nuevos en la planta del constructor y se hacen a tensión  $U_o' > 3 U$ .
- Tener en cuenta que, en la fase de ejecución debe tener un supervisor especialista con experiencia en redes subterráneas y conocimiento pleno de la normativa.
- Evaluar la instalación de sistemas de distribución BT con tableros de distribución de acometidas con bornes aislados, instalación tipo compacta subterránea cada cierto tramo del circuito; 2.- Evaluar buzones en puntos de derivación, los cables troncal y derivación en ductos de concreto.
- El CONTRATISTA deberá revisar, analizar y adoptar los lineamientos respecto al uso del CDE indicados en el presente documento, especificaciones técnicas BIM y estándar para uso de Entorno de Datos Comunes para diseñar su estrategia de colaboración para el presente proyecto la cual será detallada en su Plan de Ejecución BIM (BEP). De igual manera, el CONTRATISTA proveerá los recursos necesarios para las actividades relacionadas al uso del CDE, por ejemplo, sin ser limitativas: cargar la información, usar la nomenclatura para documentos, iniciar flujos de revisión, responder incidencias, entre otros. El CONTRATISTA proveerá la lista de profesionales responsables para estas actividades en su Plan de Ejecución BIM (BEP), los cuales tendrán acceso al CDE de la EMPRESA previa aprobación del SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

## 7.2 Actividades Específicas

Adicionalmente a las actividades generales mencionadas antes, deben desarrollar las siguientes actividades:

- El Contratista con las autorizaciones de Electrocentro S.A.; en las zonas a intervenir, deberán realizar mediciones de parámetros eléctricos (tensión, amperaje, frecuencia) en HP y HFP para determinar y demostrar la cargabilidad de las SED (por circuitos) y en redes secundarias realizarán mediciones de caídas de tensión en los fines cada circuito. (para la situación).
- Analizar la oferta del proyecto y considerando la oferta disponible de la SET y alimentadores involucrados del proyecto, el Contratista analizará si es necesario reforzar,



reemplazar las celdas de llegada y salida de MT del alimentador que interconecta las SED precitadas; así como evaluar la necesidad de reforzar el alimentador desde la SET hasta las localidades.

- Desarrollar los cálculos justificativos para la selección óptima del conductor de RP y RS, soterrados, así como los transformadores de las SED'S intervenidos. La evaluación para la selección debe contemplar el nivel de tensión, análisis de la demanda y criterios de efecto joule, efecto corona, corriente de cortocircuito, etc.

Para el desarrollo del estudio de Pre inversión, materia del Servicio, EL CONTRATISTA tendrá en cuenta que lo indicado no es limitativo y por lo tanto podrán incluirse actividades o estudios adicionales que permitan el desarrollo del estudio sin costo adicional para ELECTRO CENTRO S.A.

#### A) Alcances de las Instalaciones Eléctricas del Proyecto

Los alcances principales del desarrollo del Proyecto son los siguientes: (no son limitativas)

- Evaluación de las redes de distribución primaria
- Proyección y diseño de las redes de distribución a mejorar.
- Soterrar los kilómetros de redes primarias (MT) dentro de la zona monumental, todas las subestaciones de distribución y los kilómetros de redes secundarias dentro de esta zona, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio).
- Diseño de las subestaciones digitales tipo caseta como parte de las redes inteligentes; así mismo la compra de terreno para la subestación en caseta, en su defecto, como segunda opción la gestión de convenio por cesión en uso en caso los terrenos identificados sean de propiedad del estado.
- Diseño de redes primarias subterráneas para 22,9/10 kV y redes secundarias para sistema trifásico 220 V.

#### B) Recopilación, Revisión, análisis y evaluación de la Información disponible

Es de responsabilidad de EL CONTRATISTA la recopilación de toda la información existente que sea de interés para el desarrollo del Estudio de Pre inversión.

La información en general, deberá ser gestionada y recabada personalmente por el Contratista en las Áreas Usuaras de ELECTROCENTRO S.A. y verificada mediante inspecciones de campo a las instalaciones existentes.

Será de responsabilidad de EL CONTRATISTA recopilar, clasificar y analizar entre otros lo siguiente:

- Gestionar y obtener la factibilidad de suministro y fijación del punto de diseño, de acuerdo a los requerimientos establecidos por ELECTROCENTRO S.A.
- Información cartográfica disponible en entidades externas como el Instituto Geográfico Nacional - IGN y el Ministerio de Agricultura y Alimentación.
- Información climatológica disponible en organismos tales como SENAMHI, Ministerio de Agricultura, etc.
- Los Planos de Lotización y Manzaneo (de acuerdo a la ubicación del proyecto), con los respectivos cortes de vías de las calles involucradas, aprobados por la municipalidad correspondiente.
- En las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías.
- En las Municipalidades, deberá tomar conocimiento de los reglamentos de ordenanzas municipales, planes de desarrollo urbano - rural, planos de expansión urbano rural, planos de cortes de calles, etc.



- Asimismo, EL CONTRATISTA deberá recabar los planes urbanos o directrices aprobados por los gobiernos locales, identificar zonas de riesgos, planes viales, etc. que permita dimensionar el proyecto.
- De otras entidades de servicios públicos y privados: instalaciones de servicios de agua y desagüe, telefonía, gas, etc.
- Solicitar a la autoridad competente del Ministerio de Cultura, información de zonas arqueológicas en la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones al patrimonio cultural.
- Solicitar acuerdos con Clientes MT y Suministradores de energía, concordado por Osinergmin, sobre el cambio a sistema de utilización subterráneo y el retiro de sus redes aéreas, para iniciar Estudios del proyecto.
- Gestionar en el ministerio de Cultura, información sobre zonas que no deben contar con redes subterráneas.

C) Reconocimiento inicial de campo y evaluación de infraestructura existente.

EL CONTRATISTA deberá como mínimo realizar las siguientes actividades:

- Visita y coordinación con Electrocentro S.A. sobre el recorrido de las líneas existentes.
- Verificar toda la información técnica de campo, como la ruta de línea en coordenadas, perfiles y distribución de estructuras, etc.
- Inspección de SET del proyecto, celdas y alimentadores principales.
- Verificación de parámetros eléctricos (nivel de tensión, corriente, demanda, etc.).
- Mediciones de resistividad del terreno
- Estudio de Geología y Geotecnia
- Definición de ruta de líneas (evaluación de alternativa propuesta del trazo de ruta).
- Realizar el revelamiento de interferencias mediante técnicas no intrusivas en las vías que se vean por necesario. A través de un sondeo a una profundidad máxima de dos metros. Podrá emplear la tecnología de radar de penetración terrestre (Geo-radar) y con la finalidad de aumentar el grado de certeza en la detección requerida eventualmente se implementará la detección electromagnética.
- Levantamiento con Geo-radar para lugares identificados como potencial zona de interferencias **en las vías que se intervendrá en un solo extremo** (Revisar Procedimiento de Gestión de Interferencias):
  - Se realizará un recorrido lineal sobre la calzada contemplando un solo lateral y considerando 3 perfiles separados entre sí por una distancia de aproximadamente 50-100[cm].
  - Adicionalmente se realizará un recorrido de forma transversal al eje de la calzada considerando 10 perfiles/cuadra.
  - El procesamiento de la información debe verse reflejado en modelos/planos de levantamiento señalizando las intervenciones en formatos dwg y pdf.
- Levantamiento con Geo-radar para lugares identificados como potencial zona de interferencias **en las vías que se intervendrá en ambos extremos** (Revisar Procedimiento de Gestión de Interferencias):
  - ✓ Se realizará un recorrido lineal sobre la calzada contemplando ambos laterales y considerando 3 perfiles separados entre sí por una distancia de aproximadamente 50-100[cm] en cada lateral respectivamente.
  - ✓ Adicionalmente se realizará un recorrido de forma transversal al eje de la calzada considerando 10 perfiles/cuadra relevada.
  - ✓ El procesamiento de la información debe verse reflejado en modelos/planos de levantamiento señalizando las intervenciones en formatos dwg y pdf.



- Levantamiento con Geo-radar para lugares identificados como potencial zona de interferencias **en plazas a intervenir** (Revisar Procedimiento de Gestión de Interferencias):
  - ✓ Se realizará un recorrido lineal sobre el área donde se realizarán nuevos trabajos contemplando 3 perfiles separados entre sí por una distancia de aproximadamente 50-100[cm] en cada lateral respectivamente.
  - ✓ El procesamiento de la información debe verse reflejado en modelos/planos de levantamiento señalizando las intervenciones en formatos dwg y pdf.
- El área de influencia del proyecto se presentará en un mapa de ubicación elaborado sobre la carta nacional a escala mayor o igual a 1/100000; en el que se identifique la región provincia distrito y ubicación de las localidades beneficiadas mediante coordenadas UTM y las redes eléctricas, materia del presente proyecto.
- Para efecto de las visitas para recolección de datos en campo, el Contratista dará cumplimiento de las normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19.
- Evaluar cierre automático de las puertas de las subestaciones caseta convencional, considerar las zonas inundables donde se ubicará la subestación caseta y adoptar medidas de control en el estudio
- Para los postes de AP amerita evaluación de suelos para verificar agresividad de corrosión; 2.- Por cada poste c.a.c. se estima un 30% de costo adicional del nuevo, pero a largo plazo tenemos > V.U. (min 40 años), < riesgo a la Seg Pública, < reclamos, observaciones, penalizaciones
- Hacer evaluación de suelos para verificar agresividad de corrosión; 2.- Si bien el costo es > pero a largo plazo se tiene > V.U., proporcionan una impedancia suficientemente baja para facilitar la operación satisfactoria de las protecciones en condiciones de falla.
- Evaluar la implementación de luminarias con sistema moderno de telecontrol que permite monitorear e identificar el punto apagado en tiempo real, esto permitirá reemplazar el componente AP que corresponda en corto plazo mejorando los indicadores de gestión.
- Evaluar activar la función recierre en reconectadores, Sistemas modernos de telecontrol recomiendan una arquitectura de comunicación SCADA - reconectadores a través de un dispositivo concentrador que actúa como maestro frente a los reconectadores (esclavos), y al mismo tiempo actúa como esclavo frente al SCADA (maestro), interpretando el protocolo de comunicación de los reconectadores y mapeando los mensajes al protocolo utilizado con el SCADA, además libera al SCADA de procesar uno por uno la información de los reconectadores dejando que sólo interroge y procese los datos del concentrador.
- El material del sistema cable - terminación debe ser de marca reconocida, con los protocolos correspondientes, y el que confeccione la terminación debe ser personal especializado con certificación, evidenciar la confección de terminaciones con fotos con fechador y videos.
- Se debe considerar las evidencias fotográficas con fechador y videos en la fase de ejecución, esto facilitará la inspección y pruebas.
- Evaluar la instalación de sistemas de distribución BT con tableros de distribución de acometidas con bornes aislados esto permitirá tener ubicados los puntos de conexión y ante fallas actuar rápidamente, es importante que el material de empalmes sean los adecuados, de marca reconocida, con los protocolos correspondientes y confeccionados por técnicos especialistas en conexiones subterráneas.

D) Identificación, análisis, selección y formulación de posibles alternativas de solución.





Las alternativas posibles serán verificadas durante un segundo reconocimiento de campo conjuntamente con la supervisión de los estudios de ELECTROCENTRO S.A.

Para el planteamiento de las alternativas de configuración de las líneas, el Contratista efectuará la selección de la ruta de las líneas, considerando la menor longitud, facilidades de acceso, optimización de cambios de dirección, mínimo impacto ambiental, riesgos de interferencia con otras instalaciones, etc.

**E) Estudios de Ingeniería**

**1) Evaluación de Accesos**

Se determinará el trazo de las vías de acceso a la ruta de las redes primarias desde una vía principal.

Un aspecto para estudiar con detenimiento es el relativo a las condiciones de las vías públicas existentes (con el fin de cumplir con la DMS).

**2) Estudio de Mercado Eléctrico**

Sin ser limitativo el estudio a ser efectuado por EL CONTRATISTA comprenderá una evaluación del mercado eléctrico de la red Primaria y Secundaria del proyecto la cual comprenderá:

- Situación actual del sistema eléctrico.
- Evaluación de la evolución de la demanda eléctrica de por lo menos 5 años atrás.
- Evaluación de la oferta eléctrica de los alimentadores.
- Balance Oferta-Demanda
- Proyección de la demanda de potencia y energía para los 20 años del proyecto.
- Otros que se consideren convenientes.

**3) Análisis del Sistema Eléctrico**

EL CONTRATISTA deberá realizar el análisis del sistema eléctrico actual y proyectado del sistema eléctrico con la finalidad de determinar la viabilidad del proyecto, para lo cual deberá realizar flujos de potencia que determinen las condiciones de operación del sistema y otros que estimen convenientes para tal fin, utilizando el software Digsilent o similar, la base de datos del COES SINAC y la información que proporcione ELECTRO CENTRO S.A.

El análisis eléctrico deberá de realizarse para los años 0,1,5,10,15 y 20 del horizonte de evaluación y evidenciando las mejoras conseguidas con la intervención garantizando la oferta del proyecto. Se deberá representar cada una de las SED por alimentador y su correspondiente demanda proyectada.

Se efectuará el estudio de flujo de carga, que debe abarcar desde la subestación de potencia donde se origine la tensión de distribución primaria, para escenarios de máxima y mínima demanda de potencia. Con los resultados de estos estudios se determinarán las pérdidas de potencia y energía eléctrica y se definirá la posición de los taps de los transformadores de distribución al inicio de la etapa de operación.

Se elaborará el estudio de las corrientes de falla (cortocircuitos) desde la subestación de potencia donde se origine la tensión de distribución primaria. Sobre la base del estudio de las corrientes de falla, el Contratista elaborará la coordinación de la protección que comprenderá la selección de los equipos de protección que deben implementarse en el proyecto; asimismo, verificará que, ante las corrientes de falla, se garantice la selectividad, los tiempos de operación, la detección de las fallas y la correcta actuación de los equipos de protección

**4) Diseño de Ingeniería Básica**





- Realizar el Levantamiento topográfico según las especificaciones que se indican en el presente documento y en la sección específica.
- Realizar una inspección de campo a fin de verificar, estado de las estructuras, trazo de las Línea Primaria.
- Verificación del número de viviendas y usuarios que conforman el proyecto.
- Levantar un inventario físico del AMT, con descripción detallada de toda la infraestructura existente instalada. El Contratista presentará los planos de las instalaciones existentes sustentadas con el respectivo inventario y registro fotográfico.
- Desarrollar Incluir plano inicial de Centros Históricos, con trazo de instalaciones existentes de: Telefonía, TV-cable y redes eléctricas, diferenciando SP y SU.
- Levantar un inventario físico del AMT, con descripción detallada de toda la infraestructura existente instalada. El CONTRATISTA debe utilizar el Modelo 3D de condiciones existentes para extraer los metrados de las partidas con mayor impacto, las cuales estarán especificadas en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONTRATISTA.
- Según resultados de inventario físico, identificar los sectores y tramos del AMT a mejorar.
- El diseño de la Red de Distribución Primaria deberá efectuarse de tal forma que cumpla las Normas de Seguridad y distancias mínimas respecto a las viviendas establecidas en el Código Nacional de Electricidad, se debe de evitar el paralelismo con las redes de comunicación.
- Señalizar en Plano, las veredas en rutas de las redes eléctricas que no cumplan las medidas mínimas indicadas en el RNC; limitar el proyecto a las vías que cuenten con veredas reglamentarias.
- Mejorar la reubicación, modificación de topología y reconfiguración de media tensión arreglo al cumplimiento DMS en avenidas, calles y accesibilidad de estas.
- Evaluación y validación de las configuraciones propuestas para el suministro de energía eléctrica.
- Lograr una configuración topológica radial lo más perfecta posible.
- Evitar ángulos con cambios fuertes de nivel en la RP.
- Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendiente pronunciada.
- Evitar el trazo por zonas inundables.
- Evitar el recorrido por lugares arqueológicos de valor histórico cultural.
- Ubicación en el plano de Red Secundaria las cargas especiales con su respectiva demanda (kW), así como el de los clientes trifásicos.
- Evitar el paso por ambientes donde puedan efectuarse actos o presencia masiva de público como parques, plazas, cementerios, iglesias, campos deportivos, colegios, mercados, etc.
- Minimizar los cruces de vías.
- Elaborar el diseño de Redes Secundarias (con una máxima caída de tensión 4.0% y máxima pérdida de potencia 3.0%) y conexiones domiciliarias.
- El diseño de la Red de Distribución Secundaria se desarrollará con cables subterráneos, la característica del cable será de acuerdo a las evaluaciones realizadas en dicho sector, el Contratista diseñará la Subestaciones proyectadas con transformadores tipo caseta cuya potencia deberá ser la estandarizada por Distriluz.
- Evaluar la incorporación de nuevas Subestaciones Eléctricas para mejorar el radio de acción de la Subestación existente.
- Implementar transformadores secos de mayor potencia en SED a nivel (se sugiere 3MVA), en reemplazo de subestaciones tipo aéreo, con una optimización de la topología de MT y BT. este reemplazo no incluye a SE de particulares.
- El Contratista deberá de procurar agrupar las subestaciones existentes en subestaciones de mayor potencia en coordinación con el área técnica (en el Anexo 07 se presenta sugerencia de agrupamiento para algunas subestaciones)

- Considerar la ubicación óptima de SED a nivel de centro de carga, con áreas libres; optimizar su capacidad y la topología de redes de MT y BT; reutilizar las instalaciones en buen estado y dimensionamiento; asimismo considerar reservas por contingencias.
- Las subestaciones tipo caseta deberá analizar su ubicación y salida de circuito, cuyos cálculos justificativos demuestren su estabilidad ante esfuerzos de trabajo operativo de la estructura en su conjunto.
- Considerar la construcción de obras civiles para la SED a nivel.
- Para potencias menores a 50 kVA utilizará dos circuitos por SED, en los demás casos usará 3 circuitos.
- Gestionar el pre-contrato para la adquisición de terrenos o convenio de cesión; uso de área pública en Parques y vías públicas (bermas anchas) para la ubicación de SED tipo caseta.
- La Calificación Eléctrica cuya metodología aplicada por el Contratista, deberá ser debidamente sustentada. La base para la calificación eléctrica, será de acuerdo a datos reales tomados de la zona y se deberá proyectar para el 100% de lotes y un periodo de 20 años, con la cual se diseñará el Proyecto.
- Para la determinación del metrado de materiales el Contratista deberá, utilizar los materiales establecidos en las láminas de armado de la Red de Distribución Primaria, Secundaria y Acometidas Domiciliarias.
- Los puntos de alimentación en media tensión, deberán ser fijadas por la Unidad de Negocios de la zona del proyecto.
- En la sección de obra Red de Distribución Primaria y Secundaria, El CONTRATISTA presentará, una planilla de armados con los materiales nuevos y los reutilizados.
- En la sección de obra Red de Distribución Primaria y Secundaria, El CONTRATISTA presentará, una planilla de desmontaje con los materiales a ser retirados y enviados a almacén o dados de baja.
- Desarrollar los Metrados (montaje y desmontaje) por Alimentador a intervenir
- En el plano de Red Primaria El CONTRATISTA deberá indicar el diagrama unifilar y en el plano de Red Secundaria el cuadro de carga de la subestación, adicionalmente de otros detalles propios de los planos.
- Elaboración de un plano INTEGRAL donde se muestre los nuevos radios de acción de B.T. de las subestaciones reubicadas y proyectadas.
- Diseño adecuado del Alumbrado Público, respetando los niveles de iluminación señalados en la Norma Técnica DGE Alumbrado en Vías Públicas. El alumbrado deberá de ser coordinado con la municipalidad involucrada en el proyecto.
- El diseño de redes y estructuras deberá cumplir con las distancias mínimas de seguridad, establecido en el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011.
- Considerar en el estudio la señalización de riesgo eléctrico, señal de puesta a tierra, identificación de fases, etc.
- El Contratista deberá adjuntar cotizaciones recientes (menores a 03 meses) de los materiales utilizados en el metrado y presupuesto.
- El Contratista efectuará el análisis técnico-económico para la selección de tipo, conductores, cables y aisladores, considerando la influencia e impactos contaminantes (corrosivos, polución y salinidad) del medio ambiente.
- Evaluación de los aspectos técnicos y criterios de diseño propuestos para las redes de media y baja tensión.
- Estudio de mercado y demanda según alcances de cada alimentador (AMT).
- Si el trazo propuesto es paralelo a las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías.
- El nivel de tensión de la Línea Primaria a considerarse en el estudio será de 10 kV.
- Ubicación en el plano del trazo de las derivaciones existentes.



- Para la determinación del metrado de materiales el Contratista deberá, utilizar los materiales normalizados por Distriluz y aquellos establecidos en las láminas de armado de la Línea Primaria y secundaria, cualquier otra propuesta recomendada por EL CONTRATISTA, será debidamente sustentada.
- En los planos del trazo de ruta y distribución de estructuras, EL CONTRATISTA deberá indicar claramente la ubicación de las estructuras, buzones y ductería, viviendas colindantes y franja de servidumbre.
- EL CONTRATISTA determinará el tipo y calibre de sección de los conductores, previa evaluación técnica-económica con los respectivos cálculos justificativos.
- Considerar la reubicación de las Subestaciones que se encuentran dentro de las viviendas en calles definidas involucradas en el mejoramiento de RP.
- Elegir y verificar la ubicación óptima definitiva de las SEDs involucrado en el mejoramiento de RP.
- Reconexión de las SED'S existentes que no intervienen en la rehabilitación de RP poniéndolo operativos (incluye adecuar armados, conductores y otros).
- Considerar la utilización de by pass con grupos electrógenos, por tramos; para que el tendido de redes se realice en las rutas existentes con normalidad y las interrupciones del servicio de energía eléctrica sea lo mínimo posible.
- Considerar los empalmes en caliente para evitar cortes.
- Considerar la adecuación y soterrado de las redes secundarias existentes (armados, conductores, alumbrado público, reconexión de acometida y otros) haciendo que no se pierda el ornato de la ciudad.
- En el diseño de Ingeniería se deberá de considerar un posible traspaso de carga de los alimentadores
- El Contratista evaluará la implementación de pararrayos de línea y sistemas de aterramiento robusto, para evitar salidas por problemas con descargas atmosféricas.
- Realizar el estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión. El estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión, deberá considerar puntos de seccionamiento con reconectores automáticos (recloser) en todas las estructuras iniciales de las derivaciones.
- El Contratista efectuará el estudio de selección y coordinación de aislamiento, efectuando los estudios de sobre tensiones más frecuentes que podrían presentarse durante la operación, como son el efecto de la contaminación o polución ambiental, sobre tensiones de maniobra, sobre tensiones a frecuencia industrial o baja frecuencia y sobre tensiones por caída de rayos. Del resultado de los análisis se determinará las características de los aisladores y demás componentes del sistema de media tensión, tales como puesta a tierra, reclosers, pararrayos y otros componentes para obtener el nivel de confiabilidad requerido por las NTCSE
- Considerar el desmontaje de redes primarias aéreas; subestaciones MT/BT tipo barbotante; redes secundarias y de AP aéreas; y acometidas aéreas (previo acuerdo); traslado de materiales a almacén. No incluye sistemas de utilización.
- El contratista, para efectuar el desmontaje coordinará con el concesionario, a través de la Supervisión, para que los trabajos se realicen en la forma más eficiente, y reducir al mínimo el corte de suministro a los usuarios y evitar molestias innecesarias al tránsito vehicular y peatonal
- Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción, mantenimiento y operación de las redes eléctricas, minimizando de esta manera los cortes de energía.
- Se tendrá en cuenta los cortes de servicio, para la ejecución de la obra en las redes de Electrocentro S.A. para lo cual se elegirán el mínimo número de interrupciones, para esto se recomienda utilizar nuevas rutas alternas en el diseño de redes proyectadas que están fuera de las redes existentes y la afectación al mínimo de usuarios. Deberá prever los cortes, teniendo en consideración los días y horarios laborales, de descanso, y de uso masivo de la energía en los diferentes sectores (doméstico, comercial, industrial y particular).

- En los casos en que, como es previsible, se tuviera que efectuar necesariamente cortes en el suministro, deberá comunicarse al Supervisor para que realice las gestiones ante el centro de Control de Operaciones (CCO) con la debida anticipación. Los periodos máximos de interrupción del servicio serán acordados y autorizados por el concesionario.
- El Contratista efectuará el análisis técnico-económico para la selección de los postes en longitud y tipo, conductores, cables y aisladores, considerando la influencia e impactos contaminantes (corrosivos, polución y salinidad) del medio ambiente.
- En zonas donde la Red Primaria y Red Secundaria discurra por avenidas o calles, El CONTRATISTA deberá indicar claramente los cortes de calle, aprobados por la Municipalidad del sector y la ubicación de las estructuras. De ser necesario, el Contratista hará aprobar el plano de corte y vías por la Municipalidad correspondiente.
- Elaborar inventario de daños que se podrán generar con la ejecución de la obra.
- Considerar los cortes de veredas, y Plan de contingencias para reparación de daños a instalaciones de terceros y edificaciones.
- Para el proyecto, deberán realizar:

**Informe Arqueológico.** Incorporar el Informe Arqueológico, el cual deberá ser presentado a la Autoridad Competente para la obtención de la Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), previamente a la viabilidad del proyecto, de existir alguna variación de trazo u otra modificación estas deben ser incorporadas en el presente informe.

**Informe del Instrumento de Gestión Ambiental** Incorporar el Informe para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o el Instrumento de Gestión Ambiental que corresponda, el cual deberá ser presentado a la Autoridad Competente previamente a la viabilidad del proyecto.

**Informe Topográfico.** Registro del trazo de la línea primaria proyectada, el mismo que deberá contener la debida descripción de vértices, notas, etc.

**Muestras Fotográficas.** Registro fotográfico de las estructuras y SEDs a desmontar. El registro fotográfico deberá contener la debida descripción, notas, codificación, etc.

Trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado a la plataforma en nube.

**Gestión de Riesgos:** Incorporar Informe de identificación, análisis, respuesta y mitigación de riesgos para la viabilidad del proyecto

## 5) Estimación de Costos y Presupuestos

En general la estimación de costos y presupuestos será efectuada en concordancia con el nivel del estudio de Pre inversión, de acuerdo a cotizaciones de los equipos, materiales y ferretería relevantes.

Se deberá realizar un análisis sustentado de precios unitarios de todas las actividades que intervienen en el proyecto, en el cual se deben considerar los recursos de mano de obra, materiales, equipos, herramientas entre otros. Estos análisis de precios unitarios, corresponde a las obras civiles, montaje y pruebas electromecánicas, que deberá elaborarse en el formato Excel.

El costo del equipamiento electromecánico también deberá ser obtenido de información estadística, base de datos de equipamiento similar y cotizaciones generales internacionales, debidamente verificables.



Se deberá estimar la inversión que se requiere para ejecutar el proyecto donde se deben considerar el suministro de equipos y materiales, el montaje electromecánico, el transporte de equipos y materiales, las obras civiles, los gastos generales, las utilidades, los impuestos, etc.

Se deberá indagar sobre el reconocimiento tarifario de los costos: del retiro de redes, valor residual de redes reposición de veredas, cambio de acometidas BT, tratamiento de cambios de sistemas de utilización de clientes MT, para su consideración en la evaluación económica del proyecto.

6) Elaboración de planos, esquemas y otros

- EL CONTRATISTA deberá adjuntar planos, diagramas unifilares y esquemas que considere necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto en formato dwg. Debe contener la geometría plana de las obras proyectadas de forma que las definan completamente en sus tres dimensiones.
- En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.
- Dentro de los planos que se solicitan son los planos de ubicación del proyecto y los planos del trazo de la línea, de las subestaciones, etc.
- Los planos solicitados para los activos existentes deberán ser extraídos a partir del modelo 3D de condiciones existentes.
- Los planos de las instalaciones de servicios enterradas existentes deberán ser obtenidos a partir del levantamiento de geodetección.
- Los planos de las nuevas redes enterradas proyectas, casetas, postes de iluminación entre otros nuevos activos a generar fruto del estudio de pre inversión serán generados a partir del Modelo 3D de Pre Inversión.
- El CONTRATISTA debe generar planos compatibilizados de las instalaciones enterradas existentes donde se proyecte la ruta de las nuevas instalaciones eléctricas soterradas.

F) Coordinaciones técnicas y administrativas

1) Coordinación con ELECTRO CENTRO S.A.

Se deberá realizar las coordinaciones técnicas y administrativas necesarias con ELECTRO CENTRO S.A. sobre el desarrollo del Estudio de Pre inversión:

- Definición de los alcances técnicos del proyecto.
- Definición del equipamiento técnico de las redes y las Subestaciones de distribución.
- Autorizaciones para la visita a las instalaciones de ELECTRO CENTRO S.A.

2) Coordinación con la UNIDAD FORMULADORA (UF) de ELECTRO CENTRO S.A.

- Coordinación con el funcionario responsable de la (UF) de ELECTRO CENTRO S.A.
- Levantamiento de observaciones que formule la Supervisión del Estudio y la (UF) de ELECTRO CENTRO S.A. a la pre inversión.

G) Desarrollo del Estudio de Pre inversión

1) Evaluación de alternativas

Luego de los estudios y evaluaciones realizadas a todas las alternativas del proyecto, EL CONTRATISTA en base a los resultados obtenidos, efectuará la selección de la mejor alternativa técnica y económica.

H) Conclusiones y Recomendaciones como resultado del Estudio de pre inversión

EL CONTRATISTA deberá incluir en el Informe Final del Estudio desarrollado las conclusiones y recomendaciones como resultado del mismo, de manera tal que ELECTRO CENTRO S.A.





tome las decisiones más convenientes respecto al emprendimiento de la siguiente etapa del Proyecto.

Las Memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionados los archivos editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida, asimismo, deberá proporcionarse todos los formatos debidamente llenados para la actualización del estudio en el sistema Invierte.pe.

Para el desarrollo de los estudios solicitados, el Contratista deberá evaluar y validar la información, aplicar metodologías, procedimientos de cálculo, criterios y en base a su experiencia emitir conclusiones y recomendaciones. En caso de hacer uso de información secundaria deberá indicar las fuentes de información.

## **7.3 DE LAS ETAPAS DEL ESTUDIO**

### **7.3.1 ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN.**

Comprende la formulación y la evaluación del proyecto con la finalidad de realizar el análisis técnico y económico y decidir si su ejecución está justificada.

En este nivel de estudio se evaluará las posibles alternativas al diseño del proyecto; estas alternativas pueden ser de tipo tecnológicas, económicas, configuraciones y/o de trazos de rutas (de aplicar) a fin de encontrar la alternativa optimizada para el desarrollo del Estudio Definitivo. Asimismo, seleccionar la mejor alternativa técnico – económica a desarrollar en base a los indicadores económicos del proyecto.

El Estudio de Pre Inversión se efectuará de conformidad a lo establecido en la Directiva 001-2019-EF/63.01 del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones publicado mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 y la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión el cual tendrá el siguiente contenido:

1. Resumen Ejecutivo
  - A. Información general del proyecto
  - B. Planteamiento del proyecto
  - C. Determinación de la brecha oferta y demanda
  - D. Análisis técnico del proyecto
  - E. Gestión del proyecto
  - F. Costos del proyecto
  - G. Evaluación social
  - H. Sostenibilidad del proyecto
  - I. Marco lógico
2. Datos Generales:
  - 2.1. Nombre del proyecto
  - 2.2. Ubicación Geográfica (Distrito, Provincia y Departamento)
  - 2.3. Institucionalidad.
3. Identificación.
  - 3.1. Diagnóstico del problema.
    - 3.1.1. Territorio
    - 3.1.2. Población afectada
    - 3.1.3. Unidad Productora
    - 3.1.4. Los involucrados en el proyecto.





- 3.2. Identificación del Problema, sus Causas y su Efectos.
    - 3.2.1. El Problema Central.
    - 3.2.2. Análisis de las Causas.
    - 3.2.3. Análisis de los Efectos
    - 3.2.4. Árbol de Causas - Efectos.
  - 3.3. Planteamiento del Proyecto
    - 3.3.1. El Objetivo Central.
    - 3.3.2. Los Medios para alcanzar el Objetivo Central.
    - 3.3.3. Los Fines del Proyecto.
    - 3.3.4. Árbol de Medios y Fines.
    - 3.3.5. Planteamiento de Alternativas de Solución.
  - 3.4. Desarrollo de alternativas de solución
4. Formulación
- 4.1. Definición del horizonte de evaluación del PI.
  - 4.2. Estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP.
    - 4.2.1. Análisis de la demanda de servicio
    - 4.2.2. Análisis de la oferta
    - 4.2.3. Determinación de a brecha
  - 4.3. Análisis técnico de alternativas
    - 4.3.1. Estudio técnico
    - 4.3.2. Tamaño
    - 4.3.3. Localización
    - 4.3.4. Tecnología
    - 4.3.5. Impactos ambientales
    - 4.3.6. Riesgos de desastre y cambio climático
    - 4.3.7. Planteamiento de las alternativas técnicas factibles.
    - 4.3.8. Diseño de las alternativas de solución.
    - 4.3.9. Metas físicas de los activos que se busca crear o modificar con el PI.
  - 4.4. Gestión del proyecto.
    - 4.4.1. Fase de Ejecución
      - 4.4.1.1. Organización
      - 4.4.1.2. Plan de implementación
      - 4.4.1.3. Modalidad de ejecución
      - 4.4.1.4. Condiciones previas para la ejecución.
    - 4.4.2. Fase de Funcionamiento
      - 4.4.2.1. Entidad que se hará cargo de la O&M
      - 4.4.2.2. Instrumentos y recursos para la gestión de la UP
      - 4.4.2.3. Condiciones previas relevantes para el inicio de la operación.
    - 4.4.3. Gestión integral de riesgos en la ejecución y funcionamiento
  - 4.5. Costos
    - 4.5.1. Identificación y medición de requerimientos de recursos
    - 4.5.2. Valorización de los costos a precios de mercado
      - 4.5.2.1. Costos de Inversión
      - 4.5.2.2. Costos de Inversión en la fase de funcionamiento
      - 4.5.2.3. Estimación de los costos de operación y mantenimiento incrementales.
5. Evaluación:
- 4.1. Evaluación Social
    - 4.1.1. Beneficios Sociales.
    - 4.1.2. Costos Sociales.
    - 4.1.3. Estimación de Indicadores de Rentabilidad Social
    - 4.1.4. Análisis de Incertidumbre

- 4.1.4.1. Análisis de sensibilidad.
    - 4.1.4.2. Análisis de riesgo.
  - 4.2. Evaluación Privada.
  - 4.3. Análisis de Sostenibilidad.
  - 4.4. Financiamiento de la inversión del proyecto
  - 4.5. Estimación de Impacto Ambiental
  - 4.6. Estudio arqueológico
  - 4.7. Otros Estudios de Perisología
  - 4.8. Matriz del Marco Lógico
- 6. Conclusiones y recomendaciones.
- 7. Anexos
  - Formato Invierte: F6A o F6B
  - Evaluación Económica
  - Análisis de la Demanda
  - Costo de Proyecto
  - Plan de implementación
  - Ingeniería Básica de todas las especialidades involucradas en el proyecto.
  - Modelo 3D de condiciones existentes
  - Modelo 3D de Pre Inversión
  - Análisis de flujo de potencia
  - Sustento de Información
    - Considerar documentos que sustenten variables importantes.
    - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
    - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
    - Opiniones.
    - Etc.
  - Estudios complementarios
    - Estudio Topográfico
    - Estudio Geología y Geotecnia
    - Estudio Resistividad
    - Estudio del Instrumento de gestión Ambiental
    - Estudio Arqueológico
    - Análisis de Riesgo
    - Levantamiento con georradar
    - Estudio de Coordinación de Protección
    - Etc.

Para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones para el desarrollo de los puntos que contiene el estudio, sin ser limitativo.

#### 7.3.1.1 IDENTIFICACIÓN

##### a. Diagnóstico

Se debe incluir información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual negativa que se busca intervenir con el proyecto, los factores que influyen en su evolución y las tendencias a futuro si no se ejecuta el proyecto.

Se expondrá el diagnóstico de la infraestructura de la cual se alimentará la nueva red, debiendo describirse tanto la información de la línea o red primaria aguas arriba del punto de implementación para verificar si cuenta con las condiciones necesarias para soportar la ampliación (adjuntando panel fotográfico detallado que sustente lo descrito) y las conclusiones y recomendaciones pertinentes (descripción general actual de las áreas a intervenir, sistema constructivo, áreas construidas, número de pisos, estado de conservación, entre otros.), ya sea el caso que requiera reemplazo, rehabilitación y/o reforzamiento.



- **Territorio:** Definir el área geográfica en el que se genera y brinda el servicio (área de estudio y área de influencia), analizando las características físicas de la zona geográfica (altitud, vientos, temperatura, precipitaciones, humedad relativa, suelos, pendientes, aguas superficiales, etc.) la disponibilidad de recursos naturales (terrenos, fuentes de agua y canteras, etc.) o activos que han sido construidos (vías de comunicación, líneas de transmisión, etc.) y los accesos al proyecto y área de influencia.

Identificar y Evaluar los peligros con potencial riesgo de desastre y las consecuencias del cambio climático (deberá de definir sus características y probabilidad de ocurrencia), los impactos ambientales que estuvieran generando el proyecto y el riesgo para la sostenibilidad del servicio.

Analizar las localizaciones potenciales del proyecto, desarrollando un mapa de ubicación del proyecto y población afectada, con coordenadas geográficas.

Como resultado de este análisis se deberá haber identificado los límites relevantes (geográfico, administrativo, entre otros) para contextualizar el análisis del problema que se buscará resolver con el proyecto y su potencial emplazamiento.

- **Población Afectada:** Describir las características sociales, económicas, demográficas y culturales de la población afectada (población del área y población objetivo), la insatisfacción de la población tanto respecto a la cantidad y/o calidad del servicio recibido. En caso la población no cuente con servicio, se deberá de describir como la población suple esta carencia y cuál es la demanda requerida, la dispersión de las viviendas, etc. De tratarse de usuarios existentes de la empresa, se deberá de describir su demanda, tasa de crecimiento, los tipos de clientes, etc.  
Identificar si la población se encuentra expuesta a condiciones de riesgo de desastre o es una zona de alto impacto ambiental e indagar sobre otros riesgos que pudieran afectar el comportamiento de la demanda o los beneficios del proyecto.

Sobre esta base se planteará, entre otros: (i) el problema central; (ii) la demanda (iii) las estrategias de provisión de los bienes y servicios.

- **La Unidad Productora (UP):** Identificar las restricciones que están impidiendo que la UP provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada y de acuerdo con los niveles de servicio, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente; para ello, se analizará y evaluará, entre otros: (i) los procesos y factores de producción (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas técnicas y estándares de calidad; (ii) los niveles de producción; (iii) las capacidades de gestión; (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben (v) la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio, así como los efectos del cambio climático; y, (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando.

Es importante que como resultado de este análisis quede establecido qué elemento(s) de la función de producción del servicio público (infraestructura, equipamiento, recursos humanos, procesos, normas, tecnologías, etc.) es lo que afecta negativamente la forma actual en que se entrega el servicio público.

Emplear información de registros de la empresa, simulaciones del comportamiento de operación, estado de infraestructura, equipos, reportes sobre brechas de infraestructura, normas sectoriales, material fotográfico, etc., que evidencie la situación negativa que afecte a la población en términos de brechas de infraestructura y/o acceso al servicio (cobertura y calidad).



Adjuntar plano de distribución de infraestructura existente. En caso no exista Unidad Productora se deberá de recopilar información para las posibles localizaciones de la unidad productora a implementarse.

- **Los involucrados en el proyecto:** Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento; analizar la situación negativa percibida, las expectativas o intereses sobre la solución de la situación negativa, Las estrategias que pueden desarrollar en el proyecto para dar respuesta a los intereses y expectativas de cada grupo, y los acuerdos y compromisos que pueden condicionar la sostenibilidad del proyecto.

De acuerdo con la tipología del proyecto, considerar en el diagnóstico, entre otros, los enfoques de género, interculturalidad, estilos de vida, costumbres, patrones culturales, condiciones especiales como discapacidad, situaciones de riesgo en el contexto de cambio climático o de contaminación ambiental, a efectos de tomarlos en cuenta para el diseño del proyecto. Igualmente, es importante que se analice los grupos que pueden ser o sentirse afectados con la ejecución del proyecto, o podrían oponerse; sobre esta base, se plantearán las medidas para reducir el riesgo de conflictos sociales con tales grupos.

b. **Identificación del problema, sus causas y efectos**

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico de involucrados. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que este ocasiona, sustentándolos con evidencias basadas en el diagnóstico realizado, tanto la UP como la población afectada por el problema; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema-efectos.

c. **Planteamiento del Proyecto**

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivo-fines.

Realizar el planteamiento de las acciones que permitan que cada uno de los medios fundamentales sea logrado. Las acciones deberán ser técnicamente factibles y considerar las normas técnicas, las políticas, los intereses de los beneficiarios del proyecto. Realizar el análisis de interrelación de las acciones y organizar las acciones en componentes.

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. Dichas alternativas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables. De no ser posible identificar más de una alternativa de solución, se deberá sustentar que se trata de un proyecto con una alternativa de solución única.

**7.3.1.2 FORMULACIÓN**

a. **Definición del horizonte de evaluación del proyecto**

Definir el horizonte de evaluación en función del periodo de ejecución y el periodo de operación del proyecto, teniendo en cuenta el periodo de ejecución del proyecto, la vida útil de los activos principales, la obsolescencia tecnológica esperada en los activos, etc. Se recomienda considerara 20 años.

b. **Estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP**

b.1 **Análisis de la demanda de servicio**



Estimar y proyectar, de acuerdo con la tipología del proyecto, la población demandante y la demanda en la situación “sin proyecto” y, de corresponder, en la situación “con proyecto”, del bien o los servicios que se proveerán en la fase de funcionamiento. Se sustentará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados; la información provendrá del diagnóstico de involucrados. Si la UF considera mayor información por la complejidad del proyecto, se recomienda utilizar información primaria, de lo contrario bastará usar información secundaria.

Efectuar la proyección de la demanda en el horizonte de evaluación, para lo que se deberá emplear registros históricos de consumo y número de clientes de por lo menos los últimos cinco (5) años. El factor de carga empleado para la proyección de la demanda deberá ser obtenido a partir del registro del día de máxima demanda.

Deberá de considerarse dentro de la proyección de la demanda, los proyectos o actividades económicas que puedan inducir un aumento o disminución de la demanda y población. De tratarse de incorporación de demanda de nuevos clientes deberá de considerarse el consumo de clientes existentes con similares características y el crecimiento poblacional de la zona del proyecto de acuerdo a los censos nacionales. En caso de clientes en media tensión se deberá de considerar las solicitudes de factibilidad presentadas a la empresa.

#### **b.2 Análisis de la oferta**

Determinar la oferta en la situación “sin proyecto” y, de ser el caso, la oferta “optimizada” en función a las capacidades de los factores de producción; efectuar las proyecciones de la oferta. Se sustentará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados; la información provendrá del diagnóstico de la UP.

Evaluación de la Oferta eléctrica desde las subestaciones eléctrica de potencia involucradas en el proyecto y de los alimentadores.

#### **b.3 Determinación de la brecha**

Sobre la base de la comparación de la demanda proyectada (en la situación sin proyecto o con proyecto, según corresponda) y la oferta optimizada o la oferta “sin proyecto” cuando no haya sido posible optimizarla.

Se elaborará un balance de potencia considerando la situación Con Proyecto y Sin Proyecto, a fin de evaluar la cargabilidad de los transformadores de potencia y de las líneas primarias. La cargabilidad indica a que porcentaje de carga con respecto a su potencia nominal máxima (MW), se encuentra la demanda.

Se deberá de registrar el alineamiento y contribución del proyecto al cierre brechas a través de los indicadores de los indicadores de brechas de infraestructura y/o de acceso al servicio que se registra en el PMI, aprobados por el sector.

En Los casos en que la unidad de medida del indicador de brecha del PMI no coincida con la unidad de medida de la brecha oferta-demanda del proyecto, se recomienda que se considere como contribución al cierre de brechas un valor expresado en la unidad de medida de la brecha del PMI.

### **c. Análisis técnico de alternativas**

#### **c.1 Estudio técnico**

Basándose en el planteamiento de las alternativas, en el conocimiento de la población objetivo a ser atendida por el proyecto y en el déficit o brecha de oferta del servicio público a ser cubierto, se debe avanzar en la configuración técnica de tales alternativas propuestas. Ello conlleva el desarrollo de aspectos físicos-técnicos interdependientes: la localización, el tamaño y la tecnología de producción o de





construcción. Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

**c.2 Tamaño**

Determinar técnicamente la capacidad de oferta del servicio que proveerá la Unidad Productora, para cubrir la brecha de oferta-demanda durante el horizonte de evaluación. Analizar opciones de tamaño del proyecto, que cumplan con los niveles de servicio, estándares de calidad, normas técnicas y los factores condicionantes del tamaño.

**c.3 Localización**

Identificar los factores condicionantes de localización como, por ejemplo: ubicación de la población objetivo, vías de acceso, exposición a peligro, generación de impactos ambientales negativos, condiciones topográficas de calidad de suelo, planes reguladores municipales y de ordenamiento urbano, precio de terreno, etc.

Identificar y describir las opciones posibles de localización para que la unidad productora brinde los servicios en forma eficiente a los usuarios. Analizar y Seleccionar la localización más óptima, de acuerdo a las exigencias de las normas correspondientes y el saneamiento físico legal.

**c.4 Tecnología**

Verificar si el sector dispone de una norma técnica sobre las opciones tecnológicas que se deben considerar en el diseño en el diseño de la unidad productora.

Identificar los factores condicionantes de la tecnología de la Unidad Productora en base a la caracterización del proceso de distribución del servicio, como, por ejemplo: especificaciones técnicas, condiciones del proveedor, obsolescencia tecnológica, seguridad operacional, condiciones climáticas y físicas, disponibilidad de recursos, condiciones ambientales, etc.

Evaluar la factibilidad técnica de cada opción tecnológica en merito a los factores condicionantes relevantes. Identificar y Analizar las opciones de tecnología, teniendo en cuenta que las distintas opciones de tecnología pueden generar diferentes costos de inversión, reposición, operación y mantenimiento

Definir las alternativas técnicas que serán sujetas de evaluación.

**c.5 Impactos Ambientales**

Identificar cómo las alternativas del proyecto se comportan en relación a las condiciones ambientales y los efectos que estas pudieran generar y elegir aquella que se adecua mejor al medio.

Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto

Analizar el impacto del proyecto sobre factores ambientales (agua, suelo, aire), se recomienda desarrollar una matriz de identificación de impactos ambientales en la ejecución y funcionamiento del proyecto, así como las externalidades positivas o negativas que el proyecto producirá en la fase de ejecución y funcionamiento. Identificar las acciones que se requieran para prevenir o mitigar los efectos adversos que el proyecto generaría en el medio ambiente.

Plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales





que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto, e incorporara dichas medidas en las alternativas técnicas del proyecto de inversión, las cuales pueden estar integradas como parte de las acciones del proyecto o como una acción independiente. En esta sección deberá obtener la clasificación ambiental del proyecto.

**c.6. Riesgos de desastre y cambio climático**

Efectuar un análisis e identificación de riesgo teniendo en cuenta las normas técnicas sectoriales y/o nacionales, relacionadas con la localización de la Unidad Productora, las tecnologías que pueden aplicarse y el tamaño óptimo. También se deben considerar las normas asociadas a la gestión de riesgos de desastres y a los efectos de cambio climático.

Identificar y cuantificar las acciones en cada alternativa técnica del proyecto para reducir la exposición y vulnerabilidad de la Unidad Productora. Identificar las medidas de reducción de riesgo en un contexto de cambio climático para brindar servicio de protección frente al riesgo desastre y las medidas correctivas de respuesta más apropiadas para enfrentar el riesgo residual.

Resultado de este análisis se puede identificar alternativas técnicas, que serán evaluadas para seleccionar la mejor en sus aspectos de diseño, ejecución y funcionamiento, de tal modo de asegurar que la intervención cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad establecidos por el sector competente del Gobierno Nacional.

**c.7 Planteamiento de Alternativas Técnicas Factibles**

Plantear de las alternativas técnicas factibles de las opciones técnicas posibles que han cumplido con los criterios de los factores condicionantes considerados y que cumplen con las normas pertinentes. Desarrollar el diseño preliminar a fin de estimar los costos de inversión de cada una de las alternativas y considerarlas en la evaluación social a fin de seleccionar la más conveniente.

El planteamiento de las alternativas debe cumplir con brindar una solución integral al problema identificado, durante todo el periodo de evaluación del proyecto y bajo el enfoque de Gestión de Activos.

**c.8 Diseño de las alternativas de Solución**

Describir las características físicas y funcionales principales de las alternativas técnicas factibles. Desarrollar el diseño de las alternativas técnicas factibles de acuerdo al alcance de Ingeniería; a efectos de seleccionar la alternativa técnica,

Estimar para cada alternativa técnica factible, los costos de inversión y considerarlas en la evaluación social; a fin de seleccionar la más conveniente.

Desarrollar la representación gráfica y/o los planos de diseño de las alternativas técnicas factibles.

Por cada alternativa deberá presentar estudios básicos de ingeniería, tales como: estudio topográfico, análisis del sistema eléctrico, estudio geológico-geotécnico y otros necesarios que serán acordados con la supervisión y/o Empresa.

Para analizar las alternativas realizará el flujo de potencia en la condición con y sin proyecto para las alternativas planteadas en el software Dig-Silent.

El diseño, la estimación de costos y el desarrollo gráfico de las alternativas se realizarán desde Modelos BIM, según lo indicado en el ANEXO 03 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM

**c.9 Metas físicas de los activos que se busca crear o modificar con el PI.**

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el estudio técnico señalado en el párrafo anterior establecer las metas concretas de productos que se generarán en la fase de ejecución, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos. Por ejemplo: Cantidad de alimentadores; número de subestaciones, etc.

**d. Gestión del proyecto**

Para la fase ejecución: (i) plantear la organización que se adoptará; (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designado que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente; (iii) detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, estableciendo la secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios; (iv) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno la ejecución y la eficiente ejecución.

La programación de actividades debe ser realista, tomando en cuenta los procedimientos de contrataciones y adquisiciones por ejecutar en la fase de inversión, autorizaciones, obtención de licencias, permisos, certificaciones (por ejemplo: CIRA, SEIA, saneamiento físico legal, etc.) y tiempos para subsanación de observaciones según los plazos que figura en las normas de contrataciones y presupuestos.

Para la fase de funcionamiento: (i) Analizar la disponibilidad de recursos para su financiamiento. (ii) Precisar quién se hará cargo de la operación y mantenimiento de la unidad productora que se instalará y la organización que se adoptará. (iii) Analizar si se necesitan mayores recursos humanos e instrumentos para la operación y mantenimiento y prever el costo de los recursos incrementales bajo el rubro de “gestión del funcionamiento”; (iv) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

**e. Gestión integral del riesgo en la fase de riesgos en la ejecución y funcionamiento:**

El Contratista deberá identificar los riesgos principales a los que estará expuesto el proyecto en sus diferentes etapas (Expediente Técnico de Obra, ejecución de obra, funcionamiento) y clasificarlas por tipo (riesgos operativos, de demanda, asociados a los interesados, institucionales, financieros, de desastres, etc.). Luego procederá a realizar el análisis cualitativo calificando los riesgos según su impacto y probabilidad de ocurrencia en al menos 3 niveles (bajo, medio, alto), priorizar los riesgos, indicar las posibles respuestas al riesgo (Evitar, reducir, compartir, aceptar), y en base a esta información determinar si alguno de los riesgos identificados podría tener un impacto económico relevante en el proyecto; de ser así, deberá cuantificarse considerando el monto que corresponda como parte del presupuesto del proyecto (contingencia).

Finalmente deberá entregar el plan de mitigación y control de riesgos en donde se proponen las medidas de gestión de los riesgos, para eliminar algunos de ellos y mitigar el impacto o disminuir la posibilidad de ocurrencia.

Para efectos de la identificación, calificación y cuantificación del riesgo deberá hacer uso del Anexo 01-Análisis de Riesgos Pre Inversión.

**f. Costos a precios de mercado**

**f.1 Identificación y medición de los requerimientos de recursos**

Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán en la fase de ejecución y para la operación y mantenimiento. Para ello, considerar las metas de productos y la brecha oferta-demanda.



## f.2 Valorización de los costos a precios de mercado

### • Costos de inversión

Estimar los costos de inversión para cada alternativa, sobre la base de los requerimientos de recursos definidos en el numeral anterior y la aplicación de costos por unidad de medida de producto; la metodología de estimación de los costos aplicados será sustentada. Considerar todos los costos en los que se tenga que incurrir en la fase de ejecución:

- Elaboración del estudio de pre inversión
- Elaboración de los estudios complementarios y Permisología requerida para la ejecución y puesta en operación del proyecto, como, por ejemplo: Estudio Ambiental, Estudio de Inexistencia de Restos Arqueológico, Estudio de Pre operatividad, Estudio de Operatividad, análisis de riesgos, etc.
- Ejecución de obras.
- La adquisición de terrenos, equipos, mobiliario, vehículos.
- Supervisión del estudio, obras, equipamiento, Consultoría y servicios
- Se deben desarrollar los costos indirectos, los cuales consideran los gastos generales, las utilidades y el IGV
- Liquidaciones
- Gestión del proyecto
- Los costos por imprevistos o contingencias técnicas no se incluyen como parte de la inversión.
- De ser necesario una acción como Medidas de reducción de riesgos en el contexto de Cambio Climático, para mitigar los impactos ambientales negativos se debe estimar el costo de la misma dentro de presupuesto de inversión.
- Desmontaje de estructuras existentes.

Precisar las fuentes de información y fechas en las cuales se sustentan los costos. Estas fuentes pueden ser investigaciones de mercado, cotizaciones, proyectos ya ejecutados, disponibilidad de una base de costos unitarios de la Entidad. Se deberá de uniformizar los costos históricos obtenidos a una sola fecha, el cual debe ser el momento inicial del horizonte de evaluación.

Para sustentar el costo de inversión será a través de cotizaciones (02 como mínimo) y análisis de precios unitarios para todas las partidas, además de incluir el costo de Supervisión, formulación del Expediente Técnico de Obra y otros estudios necesarios, con su respectivo desagregado que lo sustenten.

### • Costos de Inversión en la fase de funcionamiento.

Estimar la vida útil o vigencia tecnológica de los factores de los activos más importantes que se incluyen en el proyecto e identificar los activos que se tendrán que intervenir dentro del horizonte de funcionamiento. Indicar cuando se requerirá reemplazar el activo, programándose de manera que no se interrumpa el servicio

Especificar el flujo de requerimientos de reposiciones o reemplazo de activos durante la fase de funcionamiento del proyecto y estimar los costos correspondientes.

### • Costos de operación y mantenimiento

Estimar los costos detallados de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la situación "con proyecto". Describir los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado. Los costos de operación y mantenimiento deben sustentarse con el diseño operaciones cumpliendo las normas de seguridad y los estándares de calidad sectoriales.

Determinar los costos de la operación y mantenimiento asociados a las medidas de reducción de riesgo y de las medidas ambientales durante la fase de operación.

### 7.3.1.3. EVALUACIÓN

#### a. Evaluación social

##### a.1 Beneficios sociales

Identificar, cuantificar y valorar (cuando corresponda) los efectos positivos o beneficios atribuibles al proyecto sobre los usuarios del servicio, así como las potenciales externalidades positivas; los beneficios guardarán coherencia con los fines directos e indirectos del proyecto y, de ser el caso, con los asociados con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático (costos evitados, beneficios no perdidos). Elaborar los flujos incrementales, sobre la base de la comparación de los beneficios en la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”.

##### a.2 Costos sociales

Estimar los costos sociales sobre la base de los costos a precios de mercado, para lo cual se utilizará los factores de corrección publicados por la DGPMI; tener presente los costos sociales que no estén incluidos en los flujos de costos a precios de mercado (como son las potenciales externalidades negativas), así como los asociados con la gestión del riesgo en contexto de cambio climático y los impactos ambientales negativos. Elaborar los flujos incrementales sobre la base de la comparación de los flujos de costos en la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”.

Para aplicar los factores de corrección, los costos a precios de mercado (inversión, operación, mantenimiento e inversiones previstas en la fase de funcionamiento) deberán ser desagregados según los siguientes rubros:

- Bienes y servicios Importables(transables)
- Bienes y servicios exportables(transables)
- Bienes y servicios no transables (no se exportan ni importan)
- Combustibles (según tipo)
- Divisas
- Mano de obra (calificada, semi calificada y no calificada)

Consultar el ANEXO N° 11: “Parámetros De Evaluación Social” de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

##### a.3 Estimar los indicadores de rentabilidad social del proyecto

Se deberá:(i) efectuar el flujo de los beneficios y los costos sociales, (ii) medir la rentabilidad social del proyecto a través de la metodología de evaluación costo-beneficio, calculando los indicadores de rentabilidad social: valor actual neto social (VANS) y tasa interna de retorno social (TIR) y considerando una tasa social de descuento del 8%. Adicionalmente calculará la relación Beneficio/Costo (B/C) y Payback (Tiempo de recupero de la inversión social)

##### a.4 Análisis de Incertidumbre

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables (como la demanda, costos de los principales insumos, tarifas o precios cobrados a los usuarios, entre otros), cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto, su sostenibilidad financiera (cuando corresponda) o la selección de alternativas; (ii) definir y sustentar los rangos de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas; (iii) Calcular los indicadores de rentabilidad social, incorporando en los flujos de benéficos o costos sociales los cambios generados por las modificaciones en las variables identificadas, (iv) determinar las variables críticas que afectan sustancialmente la rentabilidad social del proyecto.



Análisis de riesgo: Para las variables críticas efectuar la evaluación de riesgo para: (i) Indagar sobre el comportamiento de las variables críticas y acerca de la probabilidad de que varíen por encima de los límites explorados; (ii) identificar las variables en las que se sitúa la incertidumbre; (iii) determinar los valores extremos de variaciones (máximos y mínimos), y caracterizar sus distribuciones de probabilidad (media, moda, varianza); (iv) determinar el grado de correlación existente entre las variables empleando criterios técnicos y económicos; (v) calcular la distribución de probabilidad del VAN a partir de la extracción de un número suficiente elevado de posibles valores de cada una de las variables aleatorias que lo integran; proponer las medidas para mitigar el riesgo.

**b. Evaluación privada**

La evaluación privada deberá efectuarse para aquellos proyectos de inversión que tienen un potencial de generación de ingresos monetarios (por ejemplo, a través del cobro de peajes, tarifas, tasas, cuotas, entre otros) por la prestación del servicio público sujeto de intervención. Contempla el análisis de flujos de caja (ingresos y egresos) desde el punto de vista de la institución (entidad o empresa pública) responsable de la ejecución y operación del proyecto, con el objeto de determinar su grado de auto sostenibilidad y/o hasta qué punto tendrá que ser financiado con recursos públicos, sujeto a que el proyecto sea socialmente rentable. Los resultados de este análisis deberán complementar el análisis integral de la sostenibilidad del proyecto.

Elaborar el flujo de ingresos y egresos, expresados en precios de mercado para las alternativas analizadas. Se debe considerar que los ingresos para la evaluación privada derivados de la venta de servicios públicos son iguales a los beneficios estimados para la evaluación social. Para la estimación de los indicadores de rentabilidad VAN y la TIR, se deberá de emplear una tasa de descuento del 12%.

**c. Análisis de sostenibilidad**

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el proyecto generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil. Entre los factores que se deben considerar están: (i) la disponibilidad oportuna de recursos para la operación y mantenimiento, según fuente de financiamiento; (ii) los arreglos institucionales requeridos en las fases de ejecución y funcionamiento; (iii) la capacidad de gestión del operador; (iv) el no uso o uso ineficiente de los productos y/o servicios; (v) conflictos sociales; (vi) la capacidad y disposición a pagar de los usuarios; y, (vii) los riesgos en contexto de cambio climático. Cuando los usuarios deban pagar una cuota, tarifa, tasa o similar por la prestación del servicio, se realizará el análisis para determinar el monto y elaborará el flujo de caja. Se debe hacer explícito qué proporción de los costos de operación y mantenimiento se podrá cubrir con tales ingresos.

**d. Financiamiento de la Inversión del Proyecto:**

Plantear la estructura de financiamiento de la inversión, operación y mantenimiento, especificando las fuentes de financiamiento y su participación relativa y, de ser el caso, los rubros de costos a los que se aplicará.

**e. Estimación del impacto ambiental**

Identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente, los cuales se pueden traducir en externalidades positivas o negativas que pueden influir en la rentabilidad social del proyecto. Como resultado de este análisis, se podrán plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto. En esta sección deberá obtener la clasificación ambiental del proyecto, haber formulado estudio correspondiente y presentar el estudio a la autoridad competente.

**f. Estudio arqueológico**





Identificar la evaluación arqueológica que requiere el proyecto, identificando el tipo de instrumento arqueológico e indicar en caso corresponde si el proyecto se transpone sobre alguna área arqueológica o reserva y las conclusiones de la evaluación arqueológica realizada. En esta sección deberá obtener la clasificación instrumento arqueológico del proyecto, haber formulado estudio correspondiente y presentar el estudio a la autoridad competente.

**g. Otros Estudios de Permisología**

Deberá desarrollar otros estudios necesarios o aplicables al proyecto, por ejemplo, Estudios de Pre Operatividad, etc.

**Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada**

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes y sus valores en el año base y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

### 7.3.1.4 CONCLUSIONES

Se debe indicar el resultado del proceso de formulación y evaluación del proyecto (viable o no viable) y detallar los principales argumentos que sustentan dicho resultado en términos de lo siguiente:

- Cumpliendo de los tres atributos que definen la condición de viabilidad de un proyecto, en caso el proyecto resulte viable. Si el resultado es no viable, indicar que atributo o atributos no se logró cumplir.
- Emitir un juicio técnico sobre la calidad y la pertinencia del grado de profundización de la información empleada para la elaboración del estudio, así como la consistencia y coherencia de los supuestos establecidos, las fuentes de información, las normas técnicas, los parámetros y metodologías empleadas, entre otros elementos claves relacionados con el fundamento técnico y económico de la decisión de inversión.

### 7.3.1.5 RECOMENDACIONES

Como resultado del proceso de elaboración del Estudio de Pre Inversión, se planteará recomendaciones técnicas para la UEI que asumirá la ejecución y posterior operación y mantenimiento. Tales recomendaciones deberán estar ligadas con las acciones o condiciones que se deberán asegurar para reducir o eliminar los riesgos que el proyecto podría enfrentar durante las siguientes fases del ciclo de inversiones. Principalmente se debe emitir como mínimo, recomendaciones sobre lo siguiente:

**Fase de ejecución**

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.
- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del Estudio de Pre Inversión.

**Fase de funcionamiento**

- Las condiciones que podrían afectar la sostenibilidad del proyecto en general y la entrega de servicios a la población beneficiaria en particular, en los aspectos financieros, presupuestales (asignación de la operación y mantenimiento), de cobros de tarifas, entre otros. Alertar sobre los riesgos de deterioro acelerado de los activos que se generan con el proyecto debido a un mantenimiento intermitente o insuficiente durante el periodo de funcionamiento del proyecto.





- Otros aspectos críticos que la UF juzgue conveniente resaltar, acorde con las restricciones de información que enfrentó durante la preparación del estudio de pre inversión.

**IMPORTANTE:**

- Adicionalmente a los puntos indicados, EL CONTRATISTA deberá incluir en el servicio todos los aspectos señalados en el presente Término de Referencia y los que a su juicio sustenten o lo refuercen.
- Para el desarrollo de los estudios solicitados, EL CONTRATISTA deberá evaluar y validar la información, metodologías, criterios y recomendaciones obtenidas. Deberá considerar toda la información secundaria, sustentar y acreditar las fuentes de información y los procedimientos de cálculo.

### 7.3.1.6 ANEXOS

Adicionalmente el Contratista deberá incluir como anexos la información que sustente o detalle todos los puntos considerados en el estudio de pre inversión:

- a. Formato Invierte: F6A o F6B, que está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas.
- b. **Evaluación Económica:** Formatos de evaluación económica (cálculo para la determinación del balance oferta demanda, costos, beneficios de proyecto, evaluación económica, análisis de sensibilidad y sostenibilidad.

Este estudio se llevará a cabo de acuerdo a la ley de concesiones eléctricas, su reglamento y demás disposiciones de la GART. El período de evaluación será a 20 años, la evaluación se realizará a precios de mercado.

Se deberá definir y determinar lo siguiente:

- Inversión total del proyecto incluyendo gastos de construcción, de diseño, supervisión, administración técnica y otros.
- Valor de todos los beneficios del proyecto (Disminución de pérdidas técnicas, Eliminación de compensación por corte y mala calidad del servicio, incremento de capacidad de distribución, etc.).
- Valor presente de los beneficios y los costos.
- Tasa de retorno del proyecto.
- Flujo de caja del proyecto.
- Costo de operación y mantenimiento.
- Período de retorno de la inversión.
- Parámetros de rentabilidad del proyecto.
- Conclusiones sobre la factibilidad del proyecto

**c. Diseño de Ingeniería Básica.**

La Ingeniería Básica que sustente el diseño deberá de considerar los siguientes puntos:

- Factibilidad y Punto de diseño
- Cálculos justificativos eléctricos, mecánicos, de obras civiles, otros.
- Flujo de potencia. (cargabilidad, pérdidas, corto circuito, etc.).
- Caída de tensión.
- Cálculo mecánico de estructuras.
- Planilla de Estructuras de montaje
- Planilla de estructuras de desmontaje (cuando aplique)
- Costos Unitarios.
- Cotizaciones
- Estimación de Costos y Presupuesto.
- Cronograma de Ejecución
- Planos exportados del modelo BIM
- Modelo 3D de condiciones existentes
- Modelo 3D de Pre Inversión



- Planos de activos existentes exportados del modelo 3D de condiciones existentes
- Sustento de Información
  - Considerar documentos que sustenten variables importantes.
  - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
  - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
  - Opiniones.
  - Factor de carga
  - Factor de potencia
  - Perdidas consideradas.
  - Etc.
- Registro fotográfico: Deberá adjuntar registro fotográfico debidamente rotulado y fechado, donde se pueda verificar el estado de conservación de los principales elementos y sus posibles cambios por las nuevas condiciones de trabajo y/o estado de conservación.

**d. Modelo BIM del proyecto para el Estudio de Pre Inversión**

EL CONTRATISTA deberá de efectuar un Modelo 3D de condiciones existentes a partir del levantamiento topográfico y un Modelo 3D para Pre Inversión con la información recolectada en el estudio de geodetección teniendo presente lo siguiente:

- La definición del Nivel de Información Necesaria (LOIN) seguirá lo establecido en la Guía Nacional BIM, estándares y especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA:
- Mínimo nivel de Detalle (LOD) 2 según se indica en la sección Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
- Mínimo nivel de Información (LOI) 2 según se indica en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
- El CONTRATISTA especificará el LOD y LOI de cada elemento de cada especialidad del Modelo 3D en su Plan de Ejecución BIM (BEP).
- Utilizar las Especificaciones técnicas BIM y estándar BIM de la EMPRESA.
- Entregar el modelo en formato nativo e IFC según lo establecido en la sección Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión las especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA. El formato nativo debe ser lo suficientemente robusto para permitir la gestión de la información de todas las especialidades. Asimismo, debe permitir ingresar información de forma paramétrica y permitir la interoperabilidad con otros softwares.
- Los entregables y otros archivos deberán respetar la nomenclatura establecida en el Estándar para el modelado y estándar para el uso de datos comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Los entregables como planos y metrados deberán ser extraídos directamente del modelo 3D. El CONTRATISTA proporcionará informes, tablas y/o otros generados en el software de modelado a fin de que la EMPRESA pueda revisar y validar que la extracción de los metrados se haya realizado a partir del Modelo 3D.
- El metrado para el presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción automática de información del modelo 3D para los estudios. En caso se requiera el ingreso manual de información para alguna partida, está se realizará previa autorización del SUPERVISOR y/o la EMPRESA. El CONTRATISTA



presentará el presupuesto en archivo .xlsx, nativo y en pdf. Asimismo, se podrá considerar partidas del presupuesto que no estén vinculadas a elemento(s) del Modelo 3D previa revisión y aprobación del SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

- Creación de las librerías para el modelamiento BIM del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de la EMPRESA. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Adicional al Modelo 3D de cada especialidad, el CONTRATISTA debe presentar un modelo 3D federado del proyecto.
- El modelado 3D de las condiciones del terreno y activos existentes serán generados a partir de la nube de puntos obtenida en el levantamiento topográfico.
- El modelado 3D de Pre Inversión será generado a partir de la información obtenida del estudio de geodetección.
- Satisfacer los USOS BIM asignados para la presente fase (según las Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA) y otros considerados por el CONTRATISTA para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión los cuales estarán especificados en su Plan de Ejecución BIM (BEP).

Para el modelo 3D de condiciones existentes

- Levantamiento de condiciones existentes
- Análisis del entorno físico

Para el modelo 3D de Pre Inversión

- Elaboración de documentación
- Visualización 3D
- Detección de interferencias e incompatibilidades

**NOTA:** La relación de actividades indicadas no es limitativa, de acuerdo con la necesidad a del estudio se pueden implementar otras actividades.

**e. Análisis de Flujo de Potencia.**

EL CONTRATISTA deberá de evaluar el estado de operación del sistema en situación con proyecto y sin proyecto para los años 0,1,5,10,15 y 20. Como parte de estudio del sistema eléctrico, se deberá de efectuar los siguientes análisis.

- Análisis de estado estacionario en condiciones normales de operación: Con el cual se busca verificar el perfil de tensiones de barra, la cargabilidad de equipos, las pérdidas técnicas, es decir, el desempeño del sistema con toda la red disponible en cada uno de los escenarios operativos modelados, permitiendo identificar tensiones fuera de rango y sobrecargas. También permite identificar el impacto del proyecto en el área de influencia y compensación reactiva.
- Análisis de estado estacionario en condición de contingencias N-1: Se realiza para verificar el desempeño del sistema ante una falla a la vez en una línea o transformador, permitiendo identificar las contingencias que originan violaciones de tensión o sobrecargas en equipos del sistema.
- Cálculos de niveles de cortocircuitos: Permite conocer la incidencia que el nuevo proyecto puede tener en los niveles de cortocircuito de los equipos existentes aledaños al proyecto.

De los estudios complementarios deberá de tener en cuenta:

**a. Levantamiento Topográfico**



El CONTRATISTA realizará el levantamiento topográfico de:

- Líneas primarias, redes primarias, redes secundarias existentes y/o cualquier otra instalación existente mediante fotogrametría con Aeronave no tripulada a distancia (RPAS).

Según la tecnología a utilizar para el levantamiento topográfico, el CONTRATISTA debe tener presente las siguientes actividades y consideraciones (sin ser limitativos)

Para fotogrametría con RPAS

- Diseño de planes de vuelo aerofotogramétricos donde se visualizará las líneas de vuelo con alturas de vuelo adecuadas al relieve del terreno.
- Colocar la suficiente cantidad de puntos de control para el levantamiento fotogramétrico que permitan tener una precisión horizontal y vertical absoluta con un error menor a 3 cm, estos puntos deberán ser revisados y aprobados por el jefe del Estudio del proyecto.
- Establecimiento y monumentación de al menos tres (03) puntos Geodésicos de orden "C".
- Las imágenes obtenidas deben estar georreferenciadas.
- La distancia de muestra en el suelo (GSD) deberá estar en el rango de 2 a 4 cm/píxel de resolución. Es responsabilidad del CONTRATISTA analizar la topografía del terreno para determinar la altura de vuelo a fin de lograr el GSD solicitado. En caso la topografía del terreno impida obtener el GSD solicitado, el CONTRATISTA deberá proponer alternativas de solución para obtener el producto final con la precisión solicitada.
- Se deberá considerar un traslape lateral y frontal mínimo de 70%.

Asimismo, el CONTRATISTA debe tener presente las siguientes consideraciones generales (sin ser limitativo):

- El CONTRATISTA deberá utilizar los productos obtenidos del levantamiento topográfico como, por ejemplo, la nube de puntos, para generar el modelo 3D de condiciones existentes. De igual manera, la información obtenida a partir del presente levantamiento será usada en todas las fases del proyecto, por lo que deberá ser desarrollada con los requerimientos necesarios expuestos en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de la EMPRESA, a fin de que el trabajo desarrollado con esta información satisfaga las necesidades de la inversión. Es responsabilidad del CONTRATISTA realizar estudios o levantamientos topográficos adicionales para satisfacer los criterios de aceptación de las posteriores fases del alcance del presente documento.
- Durante el desarrollo de los trabajos el CONTRATISTA deberá de tomar todas las medidas seguridad para cumplir el objetivo sin ningún incidente, además de cumplir con las normas de seguridad de LA EMPRESA.
- En caso el levantamiento topográfico se realice con drones, este deberá de cumplir con las Normas y Directivas respectivas.
- En caso el levantamiento topográfico se realice con drones, el CONTRATISTA deberá diseñar el plan de vuelo de tal manera que cubra el área suficiente alrededor de los activos o cualquier otra área que considere relevante para el desarrollo de los estudios. El área de cobertura del plan de vuelo deberá ser aprobado por la EMPRESA previo a la ejecución del levantamiento topográfico.
- Para el caso de proyectos de distribución y transmisión, el CONTRATISTA deberá realizar el levantamiento topográfico de todas las posibles alternativas que deriven del estudio que realiza a fin de evaluar y elegir la más adecuada.
- El CONTRATISTA deberá asistir a todas las reuniones de coordinación que organice la EMPRESA.

- Es preciso mencionar que dentro del trabajo de campo se puede dar el caso que exista zonas de acceso restringido, tales como: Aeropuertos, zonas militares, etc., donde no sea posible el uso de DRONES, para los trabajos de fotogrametría, en estos casos el CONTRATISTA deberá de realizar las gestiones y permisos necesarios a fin de lograr el resultado esperado, caso contrario deberá de notificar a la EMPRESA a fin de tomar las acciones correspondientes. En otro caso se deberá evaluar otra alternativa similar, teniendo presente que este tipo de información es fuente primaria de entrada para el desarrollo del modelado 3D de las condiciones existentes y del modelo 3D para Pre Inversión.
- Es responsabilidad del CONTRATISTA analizar y evaluar las condiciones geográficas, climatológicas y cualquier otro factor del lugar donde se realizará el proyecto que pueda afectar el levantamiento topográfico para determinar la tecnología y estrategia más adecuada.
- La adquisición de recursos y logística es responsabilidad del CONTRATISTA.

Como resultado del levantamiento topográfico, el CONTRATISTA debe presentar los siguientes entregables:

- a) Archivo nativo de la nube de puntos (se entregará en tramos de 1 km en promedio) en formato compatible para software para modelos BIM (Ejemplo: LAS) conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA. La nube de puntos será utilizada para el modelamiento 3D de las condiciones existentes del proyecto (terreno, activos, equipamiento, otros) por lo que debe estar georreferenciado.

El modelo 3D de condiciones de existentes deberá incluir los siguientes elementos;

- La totalidad de las instalaciones eléctricas (redes primarias, redes secundarias, líneas primarias, entre otros)
- Estructuras, equipamiento entre otros que el CONTRATISTA considere necesario para el desarrollo de la ingeniería las cuales estarán especificados en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONTRATISTA.

- B) Informe de levantamiento topográfico que incluya, sin ser limitativo, los siguientes puntos:

- Incluir un panel fotográfico de los trabajos realizados.
- Plan de vuelo aprobado por la EMPRESA
- Reporte de geodesia y certificación de operatividad de los equipos geodésicos.
- Datos de rastreo de equipamiento GPS (base y rover)
- Data de GNSS en formato nativo y Rinex.
- Registro fotográfico de los puntos de apoyo colocados
- Plano donde se muestre la ubicación de los puntos de control y/o geodésicos.
- Fichas de descripción monográfica de los puntos geodésicos de orden "C"
- Especificaciones técnicas del equipamiento utilizado (dron, estación total, entre otros)
- Especificaciones técnicas del software de procesamiento fotogramétrico
- Personal que participó del levantamiento topográfico.
- Descripción detallada del procedimiento y trabajos realizados
- Fotos aéreas sin procesar
- Reporte de fotogrametría
- Para el caso de fotogrametría, precisión final obtenida

- c) Ortofoto del tendido del alcance del proyecto (la ortofoto se entregará por tramos de 1 km en promedio) en formato TIFF y escala 1:500.

- d) El trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado al Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA.





e) Planos:

El CONTRATISTA deberá desarrollar los siguientes planos sin ser limitativo:

- El plano de Ubicación indicará la posición del trazado de ruta con respecto de las calles adyacentes, dimensiones, usos y alturas de los inmuebles colindantes. También deberán indicar la orientación del Norte magnético. Indicación de las coordenadas geográficas UTM. Se identificará: latitud, longitud, altitud, orientación magnética y geográfica de la localidad o del trazo de ruta, referidos a las coordenadas UTM.
- El plano de Localización con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el trazo de ruta, según lo indicado en el RNE y las distintas ordenanzas municipales. También deberán indicar la orientación del Norte magnético. Indicación de las coordenadas geográficas UTM. Se identificará: latitud, longitud, altitud, orientación magnética y geográfica de la localidad o del trazo de ruta, referidos a las coordenadas UTM.
- Planos de levantamiento de los servicios básicos donde se identificarán, ubicarán y describirán los elementos visibles de: redes públicas, redes internas, acometidas del suministro eléctrico, agua, desagüe, telefonía y comunicaciones.
- Plano topográfico con escala 1: 500 y curvas de nivel a intervalos de 0.50 m en formato CAD y PDF. Se identificará: latitud, longitud, altitud, orientación magnética y geográfica de la localidad, referidos a las coordenadas UTM, ubicación y área del proyecto, indicando las vías de acceso. Las curvas de nivel deberán ser extraídas de la nube de puntos.

Se verificará la precisión e integración de los productos del levantamiento topográfico, sean: nube de puntos, ortofotos, curvas de nivel, modelo 3D, otros.

**b. Estudio de Geología y Geotécnia**

En esta etapa se presentará el informe técnico y ensayos de laboratorio desarrollados en la etapa de pre inversión. El informe presentado deberá de ser firmado por Ingeniero Civil colegiado y habilitado.

El Contratista elaborará el estudio de Geología y Geotecnia, en la etapa de pre inversión, para la presentación de dicho estudio sustentará la adecuada selección de las Rutas de las redes primarias y la definición de los tipos de cimentación a utilizarse en el proyecto.

Los estudios comprenderán la realización de calicatas a lo largo del trazo de las redes primarias. Se excavarán calicatas próximas a la ubicación de las subestaciones casetas y trazo de redes primarias. Las localidades donde se realizarán las calicatas serán aprobadas por la Supervisión o coordinador del proyecto. Se presentarán los resultados de las pruebas de laboratorio suscritos por los profesionales responsables. Los resultados de las pruebas corresponderán a la capacidad portante del suelo, el ángulo de fricción interna, la granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos. Estos parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras

El Contratista presentará planos geológicos, la clasificación de los tipos de suelos, y la determinación de las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos para efectos del diseño de sistemas de protección contra descargas atmosféricas y protección eléctrica.

Los estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: Especificaciones



Técnicas para los Estudios de Geología y Geotécnica para Electroductos de Electrificación Rural.

En este Estudio, se presentarán los cálculos de los diferentes tipos de cimentación los cuales deben ser validados y firmados por el especialista.

El servicio para el desarrollo del estudio de geología y geotecnia ha sido considerado a suma alzada.

**c. Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno.**

El Contratista efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para la presentación del estudio de Pre Inversión. A partir de la resistividad medida se realizará el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones, aplicando el criterio de seguridad de las personas y la adecuada operación de los sistemas de protección.

Para conseguir el adecuado dimensionamiento de las puestas a tierra y cumplir con el criterio de seguridad de las personas, el Contratista deberá calcular las tensiones de paso y de toque tomando en cuenta el tiempo máximo en el que los equipos de protección despejen las fallas. Para estos cálculos el Contratista aplicará procedimientos o métodos de probada calidad o guías de normas internacionales.

Para el estudio de resistividad eléctrica del terreno, se tomará en cuenta las recomendaciones de la Norma CADAPE, se deberá considerar como mínimo los siguientes:

- Resumen
- Metodología de medición, con tres métodos distintos.
- Se deberá establecer la configuración y el método de tratamiento con los niveles permisibles en cada puesta a tierra, de manera que se eviten que se produzcan el fenómeno de back flashover (flameo inverso).
- El estudio será realizado por un ingeniero electricista o de ramas afines.
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos

**d. Estudio del Instrumento de Gestión Ambiental:**

Deberá definir el tipo de instrumento gestión ambiental aplicable al proyecto, teniendo presente Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM, caso no se pueda pre clasificar el estudio ambiental, deberá de incluir como parte del alcance del estudio esta gestión ante la autoridad ambiental correspondiente

EL CONTRATISTA deberá elaborar Instrumento de gestión ambiental del proyecto, el cual deberá respetar lo señalado en la Ley del SEIA y su reglamento. Así como el Plan de mitigación ambiental, que incluya su cronograma de ejecución y presupuesto de implementación.

EL CONTRATISTA, elaborará la identificación de los riesgos ambientales que puedan causar alguna alteración al ambiente.

En el informe se identificará, los impactos sobre el medio ambiente, que pudiera ser ocasionado por la ejecución de la obra y el costo deberá ser considerado en el presupuesto.

El informe para la Declaración de Impacto Ambiental u otro Instrumento de Gestión Ambiental (IGA), contendrá la siguiente información (sin ser limitativo):



- I Introducción.
- II Justificación del Proyecto.
- III Descripción del proyecto.
- IV Descripción del Medio Ambiente Base.
- V Impactos del Proyecto
- VI Plan de Manejo Ambiental.
- VII Plan de Contingencias
- VIII Plan de Cierre y Abandono
- IX Análisis de Costo y Beneficio
- X Programa de Monitoreo
- XI Archivo fotográfico

**IMPORTANTE:** Para la aprobación del Estudio de Pre Inversión se deberá de presentar el documento de presentación del Instrumento de Gestión ambiental que corresponda ante la autoridad competente y adjuntar el estudio respectivo.

Para el caso de Intervenciones en infraestructura existentes EL CONTRATISTA deberá de presentar el PAD, PAMA o IGA existente de las redes a mejorar con el proyecto, la respuesta de la Autoridad Competente a la consulta del IGA que corresponde al proyecto en esta nueva etapa, desarrollar el estudio requerido y presentarlo a la Autoridad Ambiental.

**e. Informe Arqueológico:**

La verificación de restos arqueológicos dentro del proyecto será efectuada por el especialista del Ministerio de Cultura y el Contratista, para ello efectuara todas las gestiones, coordinaciones y estudios pertinentes, que comprenden las labores de campo y gabinete

Deberá definir el tipo de estudio arqueológico aplicable al proyecto, teniendo presente Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado con Decreto Supremo N° 003-2014-MC.

El estudio se presentará con la siguiente información (sin ser limitativo):

- I Introducción.
- II Objetivos
- III Justificación del Proyecto.
- IV Descripción del proyecto.
- V Descripción de los Restos Arqueológicos del Proyecto.
- VI Descripción del Impacto Arqueológico de la alternativa seleccionada.
- VII Análisis de Costo y Beneficio
- VIII Programa de Monitoreo
- IX Archivo fotográfico

**IMPORTANTE:** Para la aprobación del estudio de pre inversión se deberá de identificar el instrumento de gestión arqueológico que corresponde al proyecto, desarrollar y adjuntar el estudio correspondiente y presentar el estudio arqueológico que corresponda ante la autoridad competente y adjuntar el cargo de presentación.

Para el caso de Intervenciones en infraestructura existentes EL CONTRATISTA deberá de presentar el CIRA existente de las redes a intervenir con el proyecto, realizar la consulta ante la Autoridad Competente respecto al estudio arqueológico aplicable en esta etapa, presentar dicha respuesta, desarrollar el estudio correspondiente y presentarlo ante la Autoridad Competente.

**f. Informe de Gestión de Riesgos:**



Elaborar desarrollar el enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. El consulto deberá analizar cualitativa y cuantitativamente los riesgos, planificar la respuesta, asignar la responsabilidad de administración de los mismos, etc. (Revisar la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS). Hacer uso del formato que se muestra en el Anexo 02-Riesgos Ejecución Obra

Este análisis incluirá las siguientes etapas:

a) Identificación de Riesgos.

El Contratista deberá realizar la identificación de los riesgos durante la ejecución del proyecto, la cual podrá basarse en el juicio de expertos, lecciones aprendidas u otra fuente adecuada, considerando para esta identificación la participación del personal de la Empresa y documentando sus características.

Una vez identificados los riesgos, estos deberán ser clasificados o agrupados en Externos, Internos o de la Organización y de Gestión del Proyecto, señalando una respuesta potencial e identificando la causa del riesgo. Asimismo, presentará gráficamente la Estructura de Desglose de los Riesgos (RBS por sus siglas en Inglés).

Se elaborará un registro de riesgos (listado de riesgos), la descripción y la causa que lo origine.

b) Análisis Cualitativo de Riesgos.

El Contratista ponderará la probabilidad de que el riesgo identificado se presente durante la ejecución del proyecto; asimismo deberá valorar el impacto del riesgo, en caso se presente, sobre la ejecución del proyecto, calculando la severidad correspondiente.

Con esta información el Contratista establecerá una lista priorizada de riesgos, identificando aquellos riesgos que requieren análisis y respuestas adicionales, aquellos que requieren análisis adicional a corto plazo y aquellos que sólo requieren supervisión.

c) Plan de respuesta de Riesgos

El Contratista establecerá la mejor respuesta a los riesgos, a fin de eliminar o disminuir la probabilidad de impacto de las amenazas, proponiendo las estrategias de respuestas para las amenazas ya sea evitando, transfiriendo o mitigando. Elaborando un registro actualizado de riesgos (incluyendo los riesgos residuales), planes de contingencia, planes de reserva, recomendando la asignación de propietarios a cada riesgo, identificando los disparadores de riesgos y las reservas necesarias (de tiempo y costo).

Como resultado de esta actividad se deberá presentar un plan de gestión de riesgos, el cual tendrá como contenido mínimo el siguiente:

- a. Identificación de Riesgos
  - Registro de Riesgos.
  - Estructura de desglose de Riesgos.
- b. Análisis cualitativo de riesgos
  - Registro de priorización de Riesgos.
  - Matriz de Probabilidad e impacto (matriz de Riesgos).
- c. Plan de Respuesta de Riesgos
  - Planes de contingencias.
  - Planes de reserva.
  - Recomendación de propietarios de riesgos.
  - Disparadores de Riesgos.



Asimismo, deberá de desarrollar el análisis de riesgo asociado a la Unidad Productora de acuerdo a la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

**g. Levantamiento con Georradar**

El CONTRATISTA realizará el levantamiento con georradar que incluye trabajos de campo y recorridos longitudinales y transversales donde se identifique zonas potenciales de conflicto por interferencias con otras redes (Revisar Procedimiento de Gestión de Interferencias). Debe incluir el tratamiento de datos, informe final y representación de planos de instalaciones detectadas en formato dwg y pdf. Debe tener presente las siguientes actividades (sin ser limitativos):

- Reunión de coordinación entre Electrocentro S.A. y el CONTRATISTA.
- Definición de plan de recorrido (vías que se recorrerán por un solo margen, por ambos y plazas de ser el caso).
- La cuadrilla que ejecutará los servicios requeridos en campo estará compuesta por la cantidad de especialistas que consideren necesarios y que estén acompañados con un radar de penetración terrestre del fabricante que consideren conveniente. Este debe ser capaz de operar con las frecuencias de trabajo de 170[MHz] y 600[MHz], las cuales más se aplican a tipo de servicio requerido.
- Adicionalmente para aumentar el grado de certeza de las indicaciones, se utilizará un detector electromagnético del fabricante que vean por conveniente que va a permitir identificar/confirmar anomalías metálicas. "
- Procesamiento de información en base a los datos obtenidos en el levantamiento, para la obtención de planos en formato dwg y pdf o modelos en formato rvt o ifc.
- Presentación de informes.
- Durante el desarrollo de los trabajos el CONTRATISTA deberá de tomar todas las medidas seguridad para cumplir el objetivo sin ningún incidente, además de cumplir con las normas de seguridad de Electrocentro S.A.
- Trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado al entorno común de datos de la EMPRESA.
- Deberá de cumplir con las Normas y Directivas para el uso de las vías públicas.

**h. Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica, Balance de Cargas, Coordinación de Aislamiento y Medición**

Desarrollará lo siguiente:

- Análisis del sistema eléctrico: flujos de potencia activa y reactiva, pérdidas, cálculo de caída de tensión, cálculo de cortocircuito en máxima demanda y mínima demanda en sistema trifásico y/o Monofásico.
- Estudio de coordinación de protección en redes primarias y subestaciones de distribución.
- Estudio de coordinación de aislamiento en redes primarias y subestaciones de distribución.
- Estudio de balance de cargas por alimentador y fase.
- Formulación de las mediciones en toda los alimentadores y SED

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias, redes primarias, redes secundarias.

- I. Introducción
- II. Simulación del Sistema Eléctrico
- III. Coordinación de Protecciones
- IV. Coordinación de aislamiento
- V. Balance de cargas
- VI. Medición por alimentadores y SED
- VII. Conclusiones Y Recomendaciones





- VIII. Anexos

- i. **Otros estudios complementarios**

Desarrollará lo siguiente:

**Equipos y Materiales**

Los equipos y materiales seleccionados deben guardar congruencia con la estandarización aprobada por Distriluz.

**Estudio de Mercado Eléctrico.**

Sin ser limitativo el estudio a ser efectuado por EL CONTRATISTA comprenderá una evaluación del mercado eléctrico de la red Primaria y Secundaria del proyecto la cual comprenderá:

- Situación actual del sistema eléctrico.
- Evaluación de la evolución de la demanda eléctrica de por lo menos 5 años atrás.
- Evaluación de la oferta eléctrica de los alimentadores.
- Balance Oferta-Demanda
- Proyección de la demanda de potencia y energía para los 20 años del proyecto.
- Otros que se consideren convenientes.

**NOTA:** La relación de actividades indicadas no es limitativa, de acuerdo a la necesidad a del estudio se pueden implementar otras actividades. Asimismo, el desarrollo de los estudios complementarios comprende las coordinaciones y gestiones necesarias ante las entidades involucradas en el estudio, así como la elaboración de los Estudios Técnicos, luego de haber definido la mejor alternativa técnica, económica y viable en el estudio pre inversión. También desarrollaran las bases, lineamientos, detalles, planos de construcción, presupuestos y referir normas que permitan realizar la ejecución del suministro de Materiales y Equipos, Transporte de Materiales, Montaje Electromecánico, Pruebas y Puesta en Servicio de los Proyectos; asimismo, la elaboración y gestión de permisos ambientales, de concesión y servidumbre.

## **8. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS A TENER EN CUENTA POR LA CONTRATISTA EN EL ESTUDIO**

La empresa Contratista evaluará como mínimo los siguientes análisis:

- Criterios y metodología a recomendar al contratista que ejecutará las obras, previamente debe elaborar la ingeniería de detalle con los cálculos necesarios en concordancia con los equipos considerados el cual deberá ser aprobado previamente por la supervisión.
- Evaluación económica definitiva de las alternativas.
- El Contratista debe definir para su propuesta, la configuración eléctrica más conveniente desde el punto de vista técnico, optimizando la operación del sistema, dejando establecido en el estudio la alternativa de operación y mantenimiento más óptima, en concordancia con la ley de concesiones eléctricas, su reglamento, normas legales y demás disposiciones de Osinergmin.
- El Contratista entregará los archivos fuentes con su respectiva base de datos las simulaciones realizadas con software especializado, con la finalidad de que se pueda levantar dicha información para poder realizar futuras ampliaciones.
- Si en caso se considere necesario, ELECTRO CENTRO S.A, comunicará oportunamente al Contratista se incluyan algunas buenas prácticas de la ingeniería que se requiera para un estudio óptimo, esto comprenderá algunos estudios específicos, adicionales a los indicados.
- El costo del servicio deberá de considerar los costos por TUPA y tasas que corresponda para la revisión de estudios en la entidad que corresponda. Siendo responsable de realizar los



pagos nuevamente por las tasas que sean necesarias por las demoras en absolución de observaciones. En caso que por causas atribuibles a la gestión del Contratista, existan reprocesos y se requiera hacer nuevamente los pagos del TUPA, estos costos serán asumidos por el Contratista.

## 9. PROTOCOLO DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO POR COVID-19

El Contratista debe presentar, previo al inicio del servicio, su protocolo de vigilancia, control y prevención del riesgo por COVID-19, el mismo que deberá cumplir por lo menos con las disposiciones que defina la empresa tales como las dispuestas en el PRC-23-01, normas vigentes, lineamientos de Distriluz para elaboración de estudios y su propio Plan de Vigilancia registrado en el SICOVID y otras normas vigentes. Este Plan de Seguridad deberá ser aprobado por el Área de Calidad y Fiscalización de Electrocentro S.A., como requisito para el inicio del servicio y emisión de la Orden de Proceder. Luego de aprobado ese protocolo, en caso de incumplimiento por parte del Contratista, se procederá a la resolución del contrato, por lo que deberá establecerse en el contrato una cláusula que permita realizar lo señalado.

Asimismo, los estudios que formulen deberán de considerar la ejecución del proyecto en condiciones de emergencia sanitaria, por lo que deberá de considerar los costos COVID-19 en el costo del proyecto.

## 10. PLAN DE TRABAJO

### 10.1 Plan de Trabajo

Los programas de trabajo es la secuencia de actividades a realizar para el cumplimiento del servicio, debidamente organizadas, detalladas y explicadas (contiene los recursos a emplear como son equipos, personal calificado, etc.), que obligatoriamente cumplirá el Contratista de los estudios durante la ejecución de todos los encargos encomendados, que permita visualizar desde la preparación de los diseños hasta la entrega de los reportes finales. Para el desarrollo de estos planes de trabajo, deberá considerar algunos elementos como:

- Los puntos señalados en el Alcance (específicos).
- Logística e infraestructura.
- Seguridad del personal.
- Supervisión del trabajo de campo y de gabinete.
- Herramientas informáticas (hardware y software) para el análisis respectivo.

El postor deberá precisar aquellas actividades periódicas como:

#### Diarias:

- Asignación de lugares o labores de su personal.
- Llenado de formatos para el trabajo de campo, incluye charla de seguridad.
- Supervisión del trabajo de campo.
- Remisión de información a su centro de coordinación.
- Supervisión, verificación y validación de datos recogidos de campo.
- Procesamiento e ingreso de la información recopilada.
- Digitación.
- Supervisión y validación de ingreso de datos, etc.

#### Semanales:

- Carga de información al Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA y/o según lo establecido en el Plan de Ejecución BIM (PEB).
- Reporte de interferencias.
- Sesiones de Ingeniería Concurrente Integrada (ICE). Para absolución de consultas y resolución de conflictos con la frecuencia que se establezca para el proyecto.
- Usar flujo de aprobación de trabajo, crear informes de transmisión y responder a las incidencias asignadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.



- Carga de información al Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA y/o según lo establecido en el Plan de Ejecución BIM (BEP) y/o según sea solicitado por la EMPRESA.

**Mensuales:**

- Reporte de avance.

## 10.2 Cronogramas de Actividades

El proveedor del servicio presentará adicionalmente a la descripción de actividades, un diagrama Gantt planteando las fechas de inicio y duración de cada actividad, hasta alcanzar con los objetivos del presente concurso.

El Contratista propondrá con su propuesta el cronograma que seguirá para la elaboración de los diferentes estudios.

En este cronograma deberá de identificar claramente la duración de las actividades principales de topografía, geología, generación de modelo 3D y gabinete de tal manera que ELECTRO CENTRO S.A. pueda verificar el avance de los mismos. El Cronograma de actividades será presentado como parte del Plan de Ejecución BIM (BEP).

## 11. REQUISITOS Y RECURSOS DEL POSTOR

### 11.1 Características del Postor

Contratista de obra contará con experiencia en la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, y además debe contar con inscripción vigente en el **RNP de Servicios**, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

### 11.2 Características del personal requerido

Para el desarrollo de sus actividades del proyecto según se detalla, EL CONTRATISTA propondrá el programa de asignación y empleo de personal, tomando en consideración lo indicado en la programación del estudio, así como la descripción de las funciones y responsabilidades del personal principal asignado al Proyecto.

EL CONTRATISTA y el equipo de profesionales que la conformen, deberán contar con el equipamiento e instrumentos de apoyo necesario para la prestación del servicio.

EL CONTRATISTA deberá contar con profesionales de planta y su participación es OBLIGATORIA durante el desarrollo del proyecto, conforme se indica a continuación:

<b>Personal clave</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
<i>Jefe de Estudio (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.</i>	Experiencia no menor de tres (03) años, computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos de Elaboración y/o Supervisión de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:  a) Ampliación y/o Remodelación de Redes de Distribución; y/o



		<p>b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</p> <p>c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 KV; y/o</p> <p>d) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.</p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
<i>Ingeniero Civil (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero Civil, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión</i>	<p>Experiencia no menor de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos de elaboración de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y Expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle de proyectos del sector energía y/o edificaciones.</p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
<i>Especialista de Redes de Distribución: (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.</i>	<p>Experiencia mínima de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura en prestaciones o trabajos en Elaboración o Supervisión de proyectos de inversión pública y/o Estudios Definitivos y/o Expedientes Técnicos y/o ingeniería de detalle, tales como:</p> <p>a) Ampliación y/o Remodelación de Redes de Distribución; y/o</p> <p>b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</p> <p>c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 KV; y/o</p> <p>d) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.</p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la</p>

		experiencia del personal propuesto.
<i>Coordinador BIM (01 Profesional)</i>	<i>Bachiller o Título profesional en Ingeniero y/o arquitecto.</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador, Especialista, ingeniero, jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, en el modelado y la coordinación de proyectos de eléctricos, industriales, edificaciones y/o infraestructura aplicando BIM.
<i>Especialista en Pre Inversión (01 Profesional)</i>	<i>Ingeniero o Economista titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.</i>	Experiencia mínima de tres (03) años, computados desde la fecha de colegiatura en prestaciones o trabajos en la Formulación, Evaluación o Revisión de estudios de Pre-Inversión en el sector eléctrico.  La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Nota:** El personal clave será considerado como requisito de calificación

Asimismo, deberá contar con el siguiente personal de apoyo:

<b>Otro personal (Personal de Apoyo)</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
<i>Dibujante Cadista (01 Profesional)</i>	<i>Profesional y/o Técnico</i>	Con experiencia de seis (06) meses en la participación en proyectos y/o servicios que incluya redes de media y baja tensión
<i>Modelador BIM (01 Profesional)</i>	<i>Técnico y/o Profesional especialista</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses en el desarrollo de modelos BIM de Arquitectura, Estructuras y MEP para proyectos de edificaciones, industria y/o infraestructura. Asimismo, debe contar con experiencia en modelado 3D a partir de nube de puntos, generación de secuencias constructivas en 4D e integración de modelos 3D con software de presupuestos.

**IMPORTANTE:**

- La experiencia de los ingenieros será tomada en cuenta desde la fecha en la que obtuvieron la colegiatura.





2. El título de Ingeniero será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>  
En caso de que el título profesional de Ingeniero, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
3. El personal que se indica en las Tablas es el mínimo requerido para el desarrollo del servicio, siendo responsabilidad del Contratista implementar el personal necesario a fin de cumplir con el objetivo indicado.
4. La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:  
(i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto y este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato

### 11.3 Equipamiento mínimo requerido

El equipo requerido es:

- Una (01) Camioneta doble cabina 4x4. (antigüedad no mayor de 3 años)
- Cuatro (04) Laptops Core i7 o similar: Mínimo 8GB RAM, Disco 512 GB
- Dos (02) Computadores para BIM: Mínimo 16GB RAM, Disco 1 TB SSD M.2; Tarjeta gráfica 6 GB, monitor adicional de 24" LED y Core i7 o similar. (Para el Coordinador BIM y modelador BIM)
- Una (01) Cámara fotográfica digital de 12 MP.

**IMPORTANTE:** El equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del Contratista implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación, además el equipo mínimo requerido podrá ser propio o alquilado y se acredita para la suscripción del contrato y serán con documentos de propiedad del Contratista o documentos de alquiler.

La propuesta que presentará el postor incluirá la infraestructura, equipos y maquinaria para la realización del estudio, siguiendo las normas establecidas en las bases administrativas y teniendo presente la norma interna "Requerimientos de Seguridad e Higiene Ocupacional" y los Lineamientos que deben cumplir los participantes relacionados con la Seguridad e Higiene Ocupacional en las Empresas de Distribución de Electricidad".

Es necesario que el postor ponga especial atención en:

- Desplazamiento de su personal dentro de la zona del estudio como son movilidad, viáticos, alojamiento, lugar de reunión, etc.
- Seguros para el personal.
- El Contratista deberá proporcionar a su personal: Equipos y herramientas de trabajo, IPP y los EPP necesarios para desarrollar los trabajos que corresponden a la elaboración de los estudios y/o supervisión. Los elementos de seguridad (casco, guantes, cono de seguridad, etc.), elementos de identificación (fotocheck), elementos para el trabajo (escaleras, etiquetas, pegamento, paños, formatos, planos, cámaras fotográficas digitales, etc.).
- Para el procesamiento de la información: computadoras, impresoras, ploter, equipo de grabación y backups, papel, etc.
- Vehículos (prever combustible).
- El Contratista para el desarrollo del estudio deberá hacer uso del software de diseño adecuado para cada actividad del estudio.
- El postor efectuará su propio dimensionamiento del servicio e incluirá en su propuesta el detalle y cantidad de la infraestructura que dispondrá para la ejecución del trabajo, la cual tendrá el carácter de declaración jurada.



## 12. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO

La Administración del Contrato estará a cargo de la Unidad Formuladora de Electrocentro S.A., quien realizará el monitoreo de la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA es responsable de la elaboración y presentación de los servicios detallados en los presentes Términos de Referencia y los efectuará a plenitud, bajo el monitoreo de la Unidad Formuladora.

Electrocentro S.A. tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados. El **CONTRATISTA** pondrá a disposición estaciones de trabajo BIM durante el plazo contractual para los profesionales que designe Electrocentro S.A. para el presente proyecto.

EL CONTRATISTA deberá brindar a Electrocentro S.A. las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

## 13. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE A ADOPTARSE

EL CONTRATISTA se responsabiliza por la seguridad de su personal y que todos los trabajos se realicen en condiciones de absoluta seguridad, está obligado a cumplir con los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, así como los requisitos generales de protección ambiental aplicables a sus actividades.

Como el presente servicio corresponde a la formulación de estudios, las actividades son exploratorias por lo que no deberá afectar el medio ambiente, siendo responsable por cualquier afectación o multa que genere las actividades que realice.

Cumplimiento de los Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de sus actividades conforme la normativa legal y protocolos emitidos por Electrocentro S.A.

### 13.1 Procedimiento para realizar el trabajo de campo.

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONTRATISTA debiendo cumplir con el protocolo PRC 23-01 "Medidas de Prevención de infección por COVID-19 durante actividades de coordinación y/o Supervisión de Estudios", de igual manera el personal del estudio debe cumplir con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE y solicitar el permiso de trabajo correspondiente.

### 13.2 Pólizas de seguros del personal

El Contratista deberá contratar, para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:

- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones

Obligación del seguro de vida Ley desde el inicio de la Relación Laboral, basado en el D.S. N° 009-2020-TR, reglamento del D.U. N° 044-2019, publicado en el diario oficial El Peruano en fecha 10.02.2020.

### 13.3 Reuniones de trabajo.

Las reuniones entre el equipo del Contratista, el personal de ELECTRO CENTRO S.A. se realizarán utilizando softwares de videollamadas o videoconferencias que permitan reuniones virtuales y/o presenciales cuando así lo requiera el administrador de contrato.



### 13.4 Documentación de Seguridad para presentar.

EL CONTRATISTA deberá presentar a LA EMPRESA la documentación obligatoria de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente (Formato PDS15-R01) antes de iniciar las actividades para que se programe la inducción y entrega del RISST.

Cuando el servicio se extienda por más de un mes, EL CONTRATISTA debe presentar a LA EMPRESA el informe mensual de seguridad, salud en el Trabajo y Medio Ambiente (formato PDS15-R02) y documentos obligatorios, teniendo como plazo máximo el primer día hábil posterior al mes a reportar.

### 14. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:

El servicio será desarrollado en las oficinas del Contratista, debiendo contar con los medios de comunicación necesarios como son teléfono fijo y móvil de manera permanente.

La recopilación de información será en la zona del proyecto, además deberá acreditar una oficina con dirección para las coordinaciones y documentación contractual del proceso de desarrollo de los estudios, y participará en todas las reuniones que convoque Electrocentro S.A. y la Supervisión.

El CONTRATISTA debe cumplir con el protocolo PRC 23-01 "Medidas de Prevención de infección por COVID-19 durante actividades de coordinación y/o Supervisión de Estudios"

Las oficinas del Contratista deberán cumplir con las Normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud en el trabajo ante el riesgo generado por el COVID-19.

### 15. INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES

De no cumplir con los plazos establecidos para presentar los informes contractuales o subsanar las observaciones que se indiquen a estos, se le aplicará la penalidad por cada día de atraso, conforme lo establecido en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La causal de resolución del contrato, será originado por incumplimiento por parte del Contratista de su protocolo de prevención y atención de infección por COVID-19.

#### 15.1 Por retrasos en la entrega del Servicio:

Si el Contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.



Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

## 15.2 Otras Penalidades: Por incumplimiento en la prestación del servicio

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento de la infracción.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador del Contrato.
2	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Contratista y se considerará como NO PRESENTADO.	2.0 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador del Contrato.
3	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio, cuando la presencia de éste sea requerida	1 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador del Contrato.
4	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	1 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador del Contrato.
5	<i>Cuando el personal clave para la elaboración del estudio de pre inversión permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.</i>	0.5 UIT por cada día de ausencia de la persona.	Según informe del Administrador del Contrato.
6	Por demora en la entrega de los informes parciales en el plazo establecido en el contrato.	1% UIT por cada día de la demora.	Según informe del Administrador del Contrato.
7	Por incumplimiento de las normas de seguridad	0.25 UIT por cada incumplimiento verificado.	Según informe del Administrador del Contrato.

## 16. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD:

### 16.1 Forma de prestación:

El CONTRATISTA es responsable de cargar los entregables en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA cumpliendo con lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada INFORME según la sección ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION del presente documento. Adicionalmente a los plazos de presentación de entregables establecidos en el presente documento, el CONTRATISTA cargará los entregables semanalmente y/o cuando le sea solicitada por la EMPRESA.

Los informes serán firmados digitalmente y sellados por los especialistas en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas. De ser el caso de preferencia firmas digitales.

El único medio digital autorizado para el intercambio de información es el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.

La versión digital de todos los informes deberá contener la totalidad de los archivos nativos, conteniendo los cálculos mostrados en forma explícita y detallada en los cuales se muestre el detalle los enlaces e información utilizada.

Una vez hecha la carga de los entregables en el CDE según el alcance de cada informe de Pre Inversión y Expediente Técnico, se deberá notificar a la EMPRESA mediante carta a través de mesa de partes virtual. Dicho documento debe contener el LINK del Entorno de Datos Comunes (CDE) con la ubicación de los entregables.

#### Clasificación de entregables en carpetas

Cada entregable deberá ser cargado en su carpeta respectiva creada en el Entorno de Datos Comunes (CDE) por la EMPRESA. La estructura de carpetas estará acorde a lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE). El CONTRATISTA no podrá cambiar o modificar la estructura de carpetas del CDE sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.

#### Nomenclatura de los entregables

El nombre de los entregables debe estar acorde a nomenclatura establecida en el Estándar para Modelado y Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.

#### Extensión de los entregables

El CONTRATISTA deberá elaborar los entregables considerando la siguiente extensión para los archivos:

Entregable	Formato del archivo
Informe de identificación, formulación y Evaluación	.docx y .pdf





Informes de Estudios técnicos (impacto ambiental, geología, geotecnia, topografía, hidrología, CIRA, pre operatividad, operatividad, gestión de riesgos, entre otros)	.docx y .pdf
Expediente de gestión de servidumbre	.docx y .pdf
Memorias de cálculo	.xlsx
Memorias Descriptivas	.docx y .pdf
Especificaciones Técnicas	.docx y .pdf
Planos	.dwg y .pdf
Modelo 3D de condiciones existentes y de Pre Inversión	Nativo e IFC
Nube de puntos	.las
Metrados	.xlsx y .pdf
Presupuestos	Nativo, .xlsx y .pdf
Análisis de precios unitarios	Nativo, .xlsx y .pdf
Relación de precios y cantidad de recursos	.xlsx y .pdf
Calendario de avance (cronograma)	mpp. y .pdf
Fórmulas polinómicas	.xlsx y .pdf
Gastos generales fijos y variables	.xlsx y .pdf
Otros informes	.docx y .pdf

Se deberá considerar lo siguiente respecto a las memorias de cálculo:

Las memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionando los archivos fuente editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros similares), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida. De igual manera, considerar lo siguiente:

- a. Diseño LP, RP : DLT CAD, DIREDCAD
- b. Calculo Estructura : SAP 2000 o similar.
- c. Calculo eléctrico : Power Factory – DigSilent o similar.

## 16.2 Entregables del Estudio de Pre Inversión:

### i. Estudio de Pre inversión

#### Primer Informe (Borrador del Estudio Pre inversión):

Este Informe será presentado por EL CONTRATISTA en un plazo máximo de noventa (90) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder.



El contenido sin ser limitativo será el siguiente en base a lo indicado en el numeral 7.3.1:

2. Datos Generales:
3. Identificación.
4. Formulación
  - 4.1. Definición del horizonte de evaluación del PI.
  - 4.2. Estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP.
    - 4.2.1. Análisis de la demanda de servicio
    - 4.2.2. Análisis de la oferta
    - 4.2.3. Determinación de a brecha
  - 4.3. Análisis técnico de alternativas
7. Anexos
  - Análisis de la Demanda
  - Ingeniería Básica de todas las especialidades involucradas en el proyecto.
  - Nube de puntos de levantamiento topográfico
  - Modelos 3D de condiciones existentes (Avance)
  - Sustento de Información
  - Considerar documentos que sustenten variables importantes.
  - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
  - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
  - Informes técnicos y/o registro.
  - Panel fotográfico.
  - Estudio Topográfico
  - Estudio de Geo detección (Incluye planos de instalaciones enterradas existentes)
  - Estudio de geología y geotécnica
  - Medición de resistividad
  - Otros que considere necesario.

EL CONTRATISTA presentará el estudio preliminar del estudio de pre inversión el cual debe contener como mínimo el diagnóstico, análisis de demanda, análisis de oferta, identificación de brecha, servicio e indicador del sector, planteamiento de alternativas de solución con todos los contenidos de acuerdo con los formatos aprobados mediante la Directiva N° 01-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables del contrato.

#### **Segundo Informe (Edición Final del Estudio de Pre inversión):**

EL CONTRATISTA presentará el segundo informe (estudio de pre inversión) en el plazo máximo de Treinta (30) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por la Unidad Formuladora de ELECTROCENTRO S.A. al Primer Informe.

EL CONTRATISTA presentará el segundo informe de Pre Inversión que contendrá la absolución a las observaciones formuladas al Primer Informe.

Asimismo, el Contratista deberá presentar el informe final de acuerdo con los formatos aprobados mediante la Directiva N° 01-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y lo descrito en el numeral 7.3.1 de los presentes Términos de Referencia



EL CONTRATISTA presentará un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables del contrato.

El Contratista presentara el levantamiento de observaciones del segundo informe en unos 10 días calendarios calendario contados a partir del día siguiente de notificada la revisión del segundo informe (pudiendo ser esta notificada mediante correo electrónico)

## ii. Estudios Complementarios

### CIRA:

El Contratista deberá gestionar el Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos ante la entidad correspondiente. El expediente para la obtención del CIRA será presentado a la Autoridad Competente en un plazo máximo ciento veinte (120) días calendario contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando Electrocentro S.A. lo indique.

### Instrumento de gestión ambiental:

El Contratista deberá gestionar la Declaración de Impacto Ambiental o el IGA correspondiente ante la Entidad Competente. El expediente para la obtención de la Resolución del Instrumento de Gestión Ambiental será presentado a la Entidad competente en un plazo máximo de ciento veinte (120) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando Electrocentro S.A. lo indique.

### Geo-detección:

Este Informe será presentado por EL CONTRATISTA en un plazo máximo de cuarenta (40) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder.

EL CONTRATISTA presentará el informe final del estudio de Geodetección, el cual debe contener: plan de recorrido, trabajo de campo (Metodología de Recopilación de información de campo), Identificación de zonas de mayor probabilidad de conflictos por interferencias, identificación de anomalías metálicas, tratamiento de datos, metodología de procesamiento de la información, diseño y planteamiento de alternativas para solucionar el problema identificado que no genere interferencias, representación de planos y modelos de instalaciones detectadas, registros fotográficos y Anexos.

El Contratista deberá presentar el informe final de acuerdo a lo descrito en los numerales 7.1 y 7.3.1.6 de los presentes Términos de Referencia.

## 16.3 Exposición y Sustentación de los Estudios

EL CONTRATISTA deberá realizar las siguientes presentaciones y sustentaciones:

### Estudio de Pre inversión:

A la presentación del primer informe del Estudio de Pre inversión, el CONTRATISTA deberá realizar una exposición con apoyo en medio digital en la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, previa coordinación con la Supervisión del Estudio.

Adicionalmente la Unidad Formuladora de LA EMPRESA puede requerir otras reuniones para la sustentación de los informes de levantamiento de observaciones, para lo cual EL CONTRATISTA deberá asistir a fin de lograr el objetivo del estudio.



#### 16.4 CONFORMIDAD

La Conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La Conformidad será otorgada por la Unidad Formuladora de la EMPRESA o el funcionario a quien se designe.

Si por razones no imputables a las partes no se aprueba la viabilidad del Proyecto situación que imposibilita de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato, conforme a lo establecido en el artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, LA EMPRESA resolverá el contrato en la parte correspondiente; por lo que se reconocerá sólo el pago del (los) informe (s) culminado (s) con la conformidad de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA.

De ser el caso que los informes no cuenten con toda la información requerida en los alcances del Servicio, estos serán devueltos AL CONTRATISTA y se considerarán como no presentados.

EL CONTRATISTA deberá obligatoriamente subsanar todas las observaciones planteadas por LA EMPRESA o los organismos evaluadores en todos los niveles del estudio, además de presentar obligatoriamente un informe de subsanación de observaciones indicando claramente como se ha subsanado la observación y su ubicación en el entregable corregido.

La conformidad se emitirá en un plazo máximo de QUINCE (15) días; de existir observaciones, LA EMPRESA las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (5) ni mayor de quince (15) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA EMPRESA puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

##### 16.1.1. Estudio de Pre inversión:

Los expedientes de Informes N° 01, Informe N° 02, deberán ser presentados a la Unidad Formuladora con el contenido, calidad, y cantidad requerido, y dentro de los plazos señalados en el Contrato. Cada Informe deberá ser presentado en medio impreso perfectamente ordenado y con un texto debidamente estructurado que contenga en su integridad las premisas, investigaciones, análisis y resultados de la labor realizada.

##### 16.1.2. Estudios Complementarios:

El Instrumento de gestión ambiental y su respectiva resolución de Aprobación emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentado a la Unidad Formuladora de la EMPRESA dentro de los plazos señalados en el Contrato.

La Obtención del CIRA emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentada a la Unidad Formuladora de la EMPRESA dentro de los plazos señalados en el Contrato.

##### 16.1.3. GEODETECCIÓN:

El Estudio de geo-detección será desarrollado de acuerdo al requerimiento del estudio de pre inversión y deberá ser presentado como parte de este estudio; a la oficina de la Unidad Formuladora de la EMPRESA dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Los informes deberán ser presentados a la Unidad Formuladora de Electrocentro S.A. y subidos en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA (según Estándar para Uso de

Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA) con el contenido, calidad, forma de presentación, cantidad, cantidad y cumplimiento de normativas requeridas, y dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Una vez hecha la carga de los entregables en el CDE según el alcance de cada informe de Pre Inversión, el CONTRATISTA deberá notificar a la EMPRESA mediante carta a través de mesa de partes virtual. Dicho documento debe contener el LINK del Entorno de Datos Comunes (CDE) con la ubicación de los entregables.

## 17. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución se iniciará al día siguiente de notificado la orden de proceder. Para notificar la orden de proceder, la Entidad habrá cumplido con entregar toda la información disponible para el proyecto. El Orden de Proceder será notificada al correo electrónico indicado por el postor en su oferta.

El plazo total para prestación del servicio para la elaboración de los estudios de pre inversión es de **CIENTO VEINTE (120)** contabilizados a partir del día siguiente de la presentación del estudio de Geo-detección.

Los plazos parciales para la entrega de los estudios son:

<i><b>Estudio</b></i>	<i><b>Entregables</b></i>	<i><b>Plazo</b></i>	<i><b>Condición</b></i>
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	<b>Primer Informe</b>	<b>90 d.c.</b>	<b>Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder</b>
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	<b>30 d.c.</b>	<b>Contados a partir del día siguiente de la fecha de envío de las observaciones (el envío se podrá realizar vía email)</b>
<b><u>Plazo de Ejecución</u></b>		<b><u>120 d.c.</u></b>	
<b><u>Plazo de estudios complementarios (a desarrollarse en paralelo)</u></b>			
<b>Estudio de geo-detección</b>	<b>Estudio de geo-detección</b>	<b>40 d.c.<sup>(3)</sup></b>	<b>Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder</b>
<b>CIRA</b>	<b>Expediente CIRA</b> (presentado a la Autoridad competente para evaluación)	<b>120 d.c.<sup>(3)</sup></b>	<b>Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder</b>
<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Expediente DIA o EIA, según corresponda</b> (presentado a la Autoridad competente para evaluación)	<b>120 d.c.<sup>(3)</sup></b>	<b>Contados a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder</b>

Nota:

1. El plazo en días calendario.
2. El CONTRATISTA levantara las observaciones que formule la Supervisión, Autoridad Competente y LA EMPRESA hasta la aprobación y/o viabilidad del proyecto en el plazo establecido.



3. El plazo para los estudios de geo detección y complementarios es paralelo a otras actividades, por lo que no suman al plazo contractual sin embargo tienen plazos máximos de presentación (ver cuadro antecedente).
4. El plazo de revisión de los entregables por parte de la Entidad y/o Supervisión no forman parte del plazo contractual
5. El plazo de revisión y aprobación por las autoridades correspondientes para la aprobación y emisión de resolución del DIA u otro IGA, no forma parte del plazo contractual.
6. Los plazos de la DGAAE/MINEM o GREMH, el Ministerio de Cultura y el COES no se contabilizarán en el presente plazo de ejecución del servicio de EL CONTRATISTA.
7. El Plan de Ejecución BIM (PEB) deberá ser entregado por EL CONTRATISTA siete (07) días después de emitida la orden de proceder, y levantar las observaciones en el plazo que le otorgue el administrador del contrato, los incumplimientos a estos plazos serán afectos a la penalidad n° 6 de otras penalidades.

#### 18. PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

La responsabilidad del Contratista debido a vicios ocultos, errores y deficiencias del estudio de pre inversión es de tres (3) años, contados desde la fecha de la conformidad otorgada por la Entidad, de acuerdo a lo establecido al numeral 40.2 del art. 40 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Asimismo, participará en las siguientes reuniones (presencial o virtual): para la entrega de obra (obligatorio), replanteo e ingeniería de detalle (según necesidad) el Contratista se compromete a absolver las consultas que fueran requeridas referente a la formulación del Estudio Definitivo que se presenten durante la ejecución de obra.

#### 19. FORMAS DE PAGO:

##### PARTE 1 - SUMA ALZADA.

La Entidad pagará las contraprestaciones pactadas a favor del Contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

##### ***Estudio de Pre Inversión***

- ✓ Primer Pago: A la conformidad del Primer Informe de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará **el 30%** del monto del contrato a suma alzada.
- ✓ Segundo Pago: A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará **el 60%** del monto total del contrato a suma alzada.

##### ***Estudios Complementarios (CIRA e Instrumento de Gestión Ambiental):***

- ✓ CIRA - A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos o aprobación de Instrumento Arqueológico correspondiente y conformidad de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará **el 5%** del monto total del contrato a suma alzada.
- ✓ Instrumento de Gestión Ambiental: Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Unidad Formuladora de LA EMPRESA, se pagará **el 5%** del monto total del contrato a suma alzada.

Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de Impacto



Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

EL CONTRATISTA debe tener en consideración el porcentaje de incidencia en cada nivel de estudio, para efectos del pago.

## **PARTE 2 - PRECIOS UNITARIOS.**

Corresponde a las actividades de geo-detección. Se pagará por metro (m) lineal ejecutado, teniendo presente lo siguiente:

Se pagará de acuerdo al metrado ejecutado y aprobado por la Entidad, teniendo en cuenta el precio unitario ofertado, a la culminación de trabajos de Geo-detección en la fase de pre inversión.

Pago Est. Geo-detección = Metrado x PU

Donde:

Metrado = Cantidad de metros lineales ejecutado por la geo-detección.

PU = Precio unitario ofertado, con el cual se contrató (redondeado a 2 decimales)

Nota: El metrado a ejecutar por la Geo-detección será propuesto por el Contratista, y revisado y aprobado por la entidad o la supervisión que se designe. No se reconocerá el metrado no autorizado por Electrocentro S.A

## **20. ADELANTOS:**

El contratista podrá solicitar a LA EMPRESA, un adelanto del diez por ciento (10%) del monto contractual de suma alzada, dentro de los ocho (08) días después de la suscripción del Contrato. Para ello presentará el plan de trabajo detallado, el comprobante de pago y cartas fianza o pólizas de caución emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

LA EMPRESA debe entregar el monto solicitado dentro de los 10 días siguientes a la presentación de la solicitud del Contratista.

## **21. CONFIDENCIALIDAD:**

El Contratista guardará absoluta confidencia la información proporcionada, ejecución contractual y los resultados obtenidos, salvo autorización expresa y por escrito de la Entidad.

## **22. PROPIEDAD INTELECTUAL:**

La propiedad intelectual de los presentes estudios es de la Entidad, no teniendo derecho alguno el Contratista, por lo que acepta esta condición al momento de participar en el presente procedimiento.



## 23. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><b>Jefe de Estudio</b></p> <p><u>Requisitos:</u> Experiencia no menor de tres (03) años computados desde la fecha de Colegiatura en prestaciones o trabajos de Elaboración y/o Supervisión de estudios Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y Proyectos de Inversión (expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle) tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o</li> <li>b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</li> <li>c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 KV; y/o</li> <li>d) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.</li> </ul> <p><b>Ingeniero Civil</b></p> <p><u>Requisitos:</u> E Experiencia no menor de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos de elaboración de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y Expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle de proyectos del sector energía y/o edificaciones:</p> <p><b>Especialista en formulación de Estudios de Redes de Distribución:</b></p> <p><u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura en prestaciones o trabajos en Formulación o Supervisor de proyectos de inversión pública en Estudios Definitivos y/o Expedientes Técnicos y/o ingeniería de detalle, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o</li> <li>b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</li> <li>c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22,9 KV; y/o</li> <li>d) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público.</li> </ul> <p><b>Coordinador BIM</b></p> <p><u>Requisitos:</u> Debe acreditar una experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: como coordinador BIM, supervisor BIM, BIM manager o Especialista BIM, en la formulación o ejecución de proyectos aplicando BIM.</p> <p><b>Especialista en formulación de Pre Inversión</b></p> <p><u>Requisitos:</u> Experiencia mínima de tres (03) años, computada desde la fecha de colegiatura en prestaciones o trabajos en la Formulación, Evaluación o Revisión de estudios de Pre-Inversión en el sector eléctrico.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>

	<p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li> <li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul>
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>A.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Jefe de Estudio (01 Profesional):</b> Título de Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista.</li> <li><b>Ingeniero Civil (01 profesional):</b> Título de Ingeniero Civil.</li> <li><b>Especialista en Redes de Distribución (01 Profesional):</b> Título de Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista.</li> <li><b>Coordinador BIM:</b> Bachiller o Titulado en Ingeniero y/o Arquitecto.</li> <li><b>Especialista en Pre Inversión (01 Profesional):</b> Ingeniero o Economista.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>GRADO PROFESIONAL SOLICITADO</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda</p> <p>En caso que el <b>GRADO PROFESIONAL SOLICITADO</b> no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una (01) Camioneta doble cabina 4x4. (antigüedad no mayor de 3 años)</li> <li>Cuatro (04) Laptops Core i7 o similar: Mínimo 8GB RAM, Disco 512 GB</li> <li>Dos (02) Computadores para BIM: Mínimo 16GB RAM, Disco 1 TB SSD M.2; Tarjeta gráfica 6 GB, monitor adicional de 24" LED y Core i7 o similar. (Para el Coordinador BIM y modelador BIM)</li> <li>Una (01) Cámara fotográfica digital de 12 MP.</li> </ul>



	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/. 350,135.50 (TRESCIENTOS CINCUENTA MIL CIENTO TREINTA Y CINCO CON 50/100 SOLES)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia del <b>S/. 103,028.16 (CIENTO TRES MIL VEINTIOCHO CON 16/100 SOLES)</b>, por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: estudios de pre inversión y/o estudios a nivel de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de Ingeniería final y/o estudios de ingeniería de detalle o equivalentes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o</li> <li>b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</li> <li>c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22,9 kV; y/o</li> <li>d) Redes de Distribución secundaria y redes para el alumbrado público</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>[1]</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a La Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las</p>





conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

<sup>[1]</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*

(...)

*"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*



#### Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

#### 24. ANEXOS:

- Anexo 01: Formato Análisis de Riesgos de Pre Inversión
- Anexo 02: Formato de Riesgos Ejecución de Obra
- Anexo 03: Especificaciones Técnicas BIM.
- Anexo 04: Estándar de Modelado.
- Anexo 05: Estándar de Trabajo para el entorno común de datos.
- Anexo 06: Plan de Ejecución BIM.
- Anexo 07: Diccionario BIM.
- Anexo 08: PRC-23-01-PROTOCOLO\_COVID.
- Anexo 09: Formato PDS15-R01.
- Anexo 10: Formato PDS15-R02.
- Anexo 11: Plano de la Zona Monumental
- Anexo 12: Valor Referencial



Firmado digitalmente por  
LACK DELGADO Katia De  
Lourdes FAU 20132023540  
soft  
Fecha: 2022.03.04 11:41:31  
-05'00'

**Responsable de la Unidad Formuladora**


JHANSY DE LA CRUZ BRANEZ  
INGENIERO ELECTRICISTA  
CIP 176499



## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>		
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta ( <b>Anexo N° 6</b> ), según corresponda.		La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$  <i>i</i> = Oferta <b>P<sub>i</sub></b> = Puntaje de la oferta a evaluar <b>O<sub>i</sub></b> = Precio <i>i</i> <b>O<sub>m</sub></b> = Precio de la oferta más baja <b>PMP</b> = Puntaje máximo del precio  <b>100 puntos</b>

### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*



**CAPÍTULO V**  
**PROFORMA DEL CONTRATO****Importante**

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ELABORACION DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”, que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1** para la CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ELABORACION DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ELABORACION DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SOTERRADO DE REDES PRIMARIAS, SECUNDARIAS, ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE LA ZONA MONUMENTAL EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”.

**CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.



**CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>10</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

**CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

**CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

**Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que*

<sup>10</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.





*debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el Diez por ciento (10%) del monto contractual de suma alzada.

EL CONTRATISTA debe solicitar el adelanto directo dentro de los ocho (08) días después de la suscripción del Contrato. Adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

Para ello presentará el plan de trabajo detallado, el comprobante de pago y cartas fianza o pólizas de caución emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los 10 días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.



El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de Tres (03) años contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **Otras Penalidades: Por incumplimiento en la prestación del servicio**

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento de la infracción.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador del Contrato.
2	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Contratista y se considerará como NO PRESENTADO.	2.0 UIT por cada infracción.	Según informe del Administrador del Contrato.
3	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio, cuando la presencia de éste sea requerida	1 UIT por cada personal solicitado.	Según informe del Administrador del Contrato.
4	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	1 UIT por cada inasistencia.	Según informe del Administrador del Contrato.
5	<i>Cuando el personal clave para la elaboración del expediente técnico permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo</i>	0.5 UIT por cada día de ausencia de la persona.	Según informe del Administrador del Contrato.



Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	190 del Reglamento.		
6	Por demora en la entrega de los informes parciales en el plazo establecido en el contrato.	1% UIT por cada día de la demora.	Según informe del Administrador del Contrato.
7	Por incumplimiento de las normas de seguridad	0.25 UIT por cada incumplimiento verificado.	Según informe del Administrador del Contrato.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar

los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>11</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes derivadas o relacionadas con este contrato, se resuelven mediante conciliación o arbitraje institucional.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje institucional a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, designando para tal efecto al Centro de Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas, administración y decisión se someten las partes en forma incondicional, declarando conocerlas y aceptarlas en su integridad.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje institucional, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato sólo pueden ser sometidas a arbitraje institucional.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: JR. AMAZONAS N° 641 – DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN – PERÚ.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al

<sup>11</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

[CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

### Importante

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>12</sup>.*

<sup>12</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:  
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>





## ANEXOS

**ANEXO N° 1****DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>13</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>14</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>13</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

<sup>14</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

## Importante

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

### ANEXO N° 1

#### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>15</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>16</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>17</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

<sup>15</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>16</sup> Ibidem.

<sup>17</sup> Ibidem.

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>18</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

#### **Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>18</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

## ANEXO N° 2

### DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*





### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **[CONSIGNAR OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

## ANEXO N° 4

### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**  
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>19</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>20</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>21</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

---

<sup>21</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



**Importante para la Entidad**

En caso de la prestación de servicios bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

**ANEXO N° 6**
**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
<b>Monto del componente a precios unitarios</b>			

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>Monto del componente a suma alzada</b>	

<b>Monto total de la oferta</b>	
---------------------------------	--

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**



- *El postor debe consignar en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a suma alzada.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].*

#### **Importante para la Entidad**

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas*

**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7****DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>22</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>22</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>23</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>24</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>25</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>26</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>27</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>28</sup>
1										
2										

<sup>23</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>24</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>25</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

<sup>26</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>27</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>28</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>23</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>24</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>25</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>26</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>27</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>28</sup>
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
<b>TOTAL</b>										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**

**ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*



**ANEXO N° 12**  
**DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES PARA PROVEEDORES**  
**(Art. 21.4 Código de Ética y Conducta)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****CONCURSO PÚBLICO N°003-2022-ELECTROCENTRO S.A.-1**

Presente.-

Por el presente yo, ..... identificado con DNI N° ....., representante legal de la Empresa

..... con RUC N° ..... y domicilio en ....., declaro bajo juramento y en honor a la verdad:

RESPECTO DE ALGÚN TIPO DE VÍNCULO DE PARENTESCO DE CONSANGUINIDAD Y/O AFINIDAD:	EXISTE VINCULACIÓN	
	SI	NO
Entre mi persona y algún(os) trabajador(es) de la empresa		
Entre los trabajadores asignados al servicio prestado o bien que está adquiriendo la Empresa.		

En caso de haber marcado la alternativa SI en cualquier de las alternativas precedentes, detallar el o los casos por los cuales se configura la vinculación e indicar en las líneas siguientes, así como el vínculo de parentesco que lo une a dicha persona:

EMPRESA/ÁREA/ TRABAJADOR/SOCIO	NOMBRE DEL PARIENTE	TIPO DE VÍNCULO (Ej: madre, hermano, etc.)

Asimismo, me comprometo a informar de inmediato, vía correo electrónico y/o carta, a la Gerencia de Administración y Finanzas de la Empresa contratante, en caso alguna persona con vínculo familiar hasta el 2° grado de consanguinidad o afinidad, o con la que mantenga la condición de socio, ingrese a laborar a mi Empresa y sea asignado a cualquiera de las Empresas del Grupo Distriluz, de manera directa o indirecta (terceros).

Finalmente, manifiesto que lo declarado en el presente documento responde a la verdad y soy plenamente consciente de que, en caso se demuestre, que lo declarado es falso, estoy sujeto a las medidas legales y denuncias que las Empresas del Grupo Distriluz estimen realizar, firmando la misma en señal de plena y total conformidad.

- Ciudad-, - Día- de de

\_\_\_\_\_  
DNI N°

<b>BRAULIO PEREZ CARDENAS</b> <b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SELECCIÓN</b>	
 <b>JHANS DE LA CRUZ BRAÑEZ</b> <b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRIMER MIEMBRO</b>	 <b>MARCO ANTONIO ROJAS GUZMAN</b> <b>NOMBRE Y FIRMA DEL SEGUNDO MIEMBRO</b>