

# *BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA*

*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	<b>Importante</b> • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<b>Advertencia</b> • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<b>Importante para la Entidad</b> • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda 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 sombreado.
- 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 INTEGRADAS**

# **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

## **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS-SM-065-2024-ELCTO S.A.**

## **SEGUNDA CONVOCATORIA**

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA:**

**SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y  
EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE LOS PROYECTOS:**

**ITEM 01: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES  
ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE  
JUNÍN – HUANCVELÍCA”**

**ITEM 02: “CREACIÓN DE NUEVAS SED´S PARA MEJORAR LA  
CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE  
HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

**NOVIEMBRE - 2024**

<sup>1</sup> Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Consultoría de obra:** Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

## 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 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 el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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>2</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 tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. 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.

#### 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.*

<sup>2</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>

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 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.

## 1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos

Oferta económica : 100 puntos

### 1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

#### Importante

*En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. 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

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

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.

#### **1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

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

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### **1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.*
- *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 o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

#### 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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 realiza 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 el consentimiento de la liquidación final.

#### 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 de consultorías de obras 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. 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 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.*

### 3.8. 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.

### 3.9. 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 PÚBLICO DE ELECTRICIDAD DEL CENTRO S.A. – ELECTROCENTRO S.A.

RUC N° : 20129646099

Domicilio legal : Jr. Amazonas N° 641 – distrito y provincia de Huancayo, Departamento Junín.

Teléfono: : (064) 481300

Correo electrónico: : rsarar@distriluz.com.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para: **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA: SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE LOS PROYECTOS:**

**ITEM 01: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCAVELÍCA”**

**ITEM 02: “CREACIÓN DE NUEVAS SED´S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial total asciende a **Trescientos Trece Mil Ciento Treinta y Cinco con 27/100 soles (S/ 313 135,27)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de **Mayo-2023**.

El Valor Referencial desgregado por Item, es el siguiente:

<sup>4</sup> El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

**ITEM 01: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCAVELÍCA”**

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
Ciento Ochenta y Cinco Mil Treinta y Cinco con 65/100 soles (S/ 185 035,65)	Ciento Sesenta y Seis Mil Quinientos Treinta y Dos con 09/100 soles (S/ 166,532.09)	Doscientos Tres Mil Quinientos Treinta y Nueve con 21/100 soles (S/ 203,539.21)

**ITEM 02: “CREACIÓN DE NUEVAS SED´S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>6</sup>	
	Inferior	Superior
Ciento Veintiocho Mil Noventa y Nueve con 62/100 soles (S/ 128 099,62)	Ciento Quince Mil Doscientos Ochenta y Nueve con 66/100 soles (S/ 115,289.66)	Ciento Cuarenta Mil Novecientos Nueve con 58/100 soles (S/ 140,909.58)

**Importante**

*Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

**1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

El expediente de contratación fue aprobado mediante **Solicitud de Aprobación de Expediente N° SAE-0095-2024-ELCTO de fecha 27 de Mayo del 2024.**

**1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Directamente Recaudados.

**Importante**

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

<sup>5</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

<sup>6</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

## 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

### Importante

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.*

## 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 DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de:

**Para el ítem 01: DOSCIENTOS (230) días calendarios.**

**Para el ítem 02: CIENTO SESENTA (160) días calendarios.**

en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### Importante

*En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.*

## 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 efectuar el depósito de S/ 10.00 (diez con 00/100 soles) en la cuenta corriente de ELECTROCENTRO S.A. en Moneda Nacional N° 000-0106151 del Banco SCOTIABANK.

El voucher podrá ser remitido a la mesa de partes virtual de la Entidad ([mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe](mailto:mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe)) para la emisión del Comprobante de pago respectivo. La entrega de las Bases se hará en el **Jr. Panamá N° 575 en el distrito y Provincia de Huancayo.**

### Importante

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

## 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 – Ley del Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria mediante Decreto Legislativo N° 1444 en adelante Ley.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF en adelante reglamento y demás modificatorias.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

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

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>7</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

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

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) 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>8</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.*

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento.

<sup>7</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>8</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/>

(Anexo N° 2)

- a.4) 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**)

**Nota:** Se verificará la vigencia del RNP y categoría como requisito de admisión durante el procedimiento de selección.

- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**).
- a.6) 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**)

**Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

**B. 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.

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>9</sup>.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)

**Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en **SOLES**. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados

<sup>9</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

con más de dos (2) decimales.

#### Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP<sub>i</sub> = Puntaje total del postor i  
 PT<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
 Pe<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación económica del postor i  
 c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
 c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = **0.80**  
 c<sub>2</sub> = **0.20**

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

- N° de Cuenta** : 000-0106151  
**Banco** : SCOTIABANK  
**N° CCI<sup>10</sup>** : 009-170-00000010615124

### 2.5. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes,

<sup>10</sup> En caso de transferencia interbancaria.

- 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.

#### 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>11</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) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>12</sup>. **(Anexo N° 12)**
- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>13</sup>.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>14</sup>.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>15</sup>.
- m) Copia de (i) 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.
- n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>16</sup>.
- o) Anexo 13: Declaración Jurada de Intereses para Proveedores.**
- p) Anexo 14: Declaración Jurada sobre Prohibiciones e Incompatibilidades.**
- q) Anexo 15: Declaración Jurada de conocimiento del proveedor (archivo adjunto)**
- r) Anexo 16: Declaración Jurada de Compromiso y Adhesión al Código de Ética y Conducta.**

#### Importante

<sup>11</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/>

<sup>12</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>13</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>14</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>15</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>16</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, 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.*

*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.*

*De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.*

*Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

*Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados 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 los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.*

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *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 en 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 de consultoría de obras 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 y el 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.*

**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 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>17</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.6. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la **SUSCRIPCION DEL CONTRATO Y/O NOTIFICACION DE LA ORDEN DE SERVICIO**. 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 **Jr. Panamá N° 575 en el distrito y Provincia de Huancayo ó a través de la Mesa de partes virtual ([mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe](mailto:mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe))**.

## 2.7. ADELANTOS<sup>18</sup>

No se otorgará adelantos.

## 2.8. FORMA DE PAGO

PARA ITEM's 01 y 02, la ENTIDAD realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del CONSULTOR en PAGOS PARCIALES, conforme a los siguientes porcentajes:

Estudio	Entregables Parciales	Porcentaje del Monto Contractual (%)	Porcentaje Acumulado (%)	Condición
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	Estudio de Pre Inversión, incluye estudios complementarios para obtención de permisos para la implementación del proyecto	50.00%	50.00%	A la conformidad del Administrador de Contrato(*)
<b>Expediente Técnico de Obra</b>	Primer Informe (Borrador)	25.00%	75.00%	A la conformidad del Administrador de Contrato(*)
	Segundo Informe (Edición Final, incluye los permisos para la implementación del proyecto)	25.00%	100.00%	A la conformidad del Área de Administración de Proyectos

<sup>17</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>18</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.

Para efectos del trámite de los pagos se presentarán los siguientes documentos:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (factura en original y dos copias).
- Copia del Contrato.

Los documentos para el trámite de pago se remitirán a través del portal de proveedores de Distriluz (<https://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>)

## 2.9. REAJUSTE DE LOS PAGOS

No se considera reajuste de precios.

## 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*

### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

#### 1. CONSIDERACIONES GENERALES



#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE LOS PROYECTOS:**

- ITEM 01: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA"
- ITEM 02: "CREACIÓN DE NUEVAS SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

Abril 2024  
HUANCAYO – PERÚ



## CONTENIDO

<b>1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. FINALIDAD PÚBLICA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. VINCULACIÓN CON EL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>5</b>
<b>4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>5. BASES LEGALES Y NORMATIVIDAD .....</b>	<b>6</b>
<b>6. GENERALIDADES.....</b>	<b>10</b>
6.1 ANTECEDENTES .....	10
6.2 UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO.....	12
6.3 OBJETIVOS.....	17
6.4 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	18
6.5 INFORMACIÓN EXISTENTE .....	37
<b>1. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>37</b>
1.1 Usos BIM .....	37
<b>7. ALCANCE DEL SERVICIO .....</b>	<b>38</b>
7.1 ACTIVIDADES DE INICIO.....	47
7.2 ACTIVIDADES PERMANENTES .....	48
7.3 ACTIVIDADES DE CIERRE. ....	53
7.4 DE LAS ETAPAS DE LOS ESTUDIOS.....	53
7.4.1 ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN.....	53
7.4.1.1 Resumen Ejecutivo .....	56
7.4.1.2 Identificación.....	57
7.4.1.3 Formulación .....	59
7.4.1.4 Evaluación.....	64
7.4.1.5 Conclusiones.....	66
7.4.1.6 Recomendaciones.....	66
7.4.1.7 Anexos.....	66
7.4.2 EXPEDIENTE TÉCNICO .....	85
7.4.2.1 Sección 1.....	86
7.4.2.2 Sección 2.....	87
7.4.2.3 Sección 3.....	88
7.4.2.4 Sección 4.....	92
<b>8. PROGRAMA DE TRABAJO .....</b>	<b>96</b>
8.1 PLAN DE TRABAJO .....	96
8.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	96
8.3 PLAN DE EJECUCIÓN BIM(BEP).....	97
<b>9. REQUISITOS Y RECURSOS DE LA SUPERVISIÓN .....</b>	<b>97</b>
9.1 CARACTERÍSTICAS DEL POSTOR.....	97
9.2 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL REQUERIDO .....	98
9.3 EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO.....	101
<b>10. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO .....</b>	<b>101</b>
<b>11. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE A ADOPTARSE .....</b>	<b>101</b>
11.1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE CAMPO.....	102
11.2 PÓLIZAS DE SEGUROS DEL PERSONAL.....	102
11.3 REUNIONES DE TRABAJO.....	102
<b>12. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:.....</b>	<b>102</b>
<b>13. INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES .....</b>	<b>102</b>



---

13.1 POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO.....	102
13.2 POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	103
<b>14. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD .....</b>	<b>104</b>
14.1 FORMA DE PRESENTACIÓN .....	104
14.2 ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN.....	106
14.3 CONFORMIDAD.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>15. PLAZO DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>108</b>
<b>16. PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....</b>	<b>112</b>
<b>17. CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO .....</b>	<b>113</b>
17.1 PROYECTO INVIABLE.....	114
<b>18. ADELANTOS .....</b>	<b>114</b>
<b>19. SUBCONTRATACIÓN .....</b>	<b>114</b>
<b>20. NUMERO DE CONSORCIADOS.....</b>	<b>114</b>
<b>21. CONFIDENCIALIDAD.....</b>	<b>114</b>
<b>22. PROPIEDAD INTELECTUAL.....</b>	<b>115</b>
<b>23. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO .....</b>	<b>115</b>
<b>24. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>116</b>
<b>25. ANEXOS .....</b>	<b>125</b>

---



## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de consultoría de obra para la Supervisión del Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra de los siguientes proyectos:

**Ítem N° 01: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA”**

**Ítem N° 02: “CREACIÓN DE NUEVAS SED’S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

Los proyectos tienen por finalidad mejorar, remodelar y ampliar las redes eléctricas en media y baja tensión de los alimentadores A4301 y A4302 y las SEDs de la U.N de Huancayo.

Los proyectos consideran reducir la mala calidad de producto de las zonas críticas identificadas en las mediciones establecidas por NTCSE, las mismas que se encuentran registrados en el sistema Optimus NGC, para ello se realizará el incremento de nuevas SEDs, cambio de topología en BT y el refuerzo de las mismas.

También ayudará a disminuir y evitar pago de multas y compensaciones por la mala calidad de producto identificado y futuras mediciones. Además del perjuicio por reparación de artefactos electrodomésticos afectados por la variación de tensión ante reclamo de los usuarios afectados.

Entregar a nuestros clientes, niveles de tensión que permitan un óptimo funcionamiento de sus equipos contribuyendo a elevar su calidad de vida y su desarrollo.

Lo expuesto permitirá:

- Mejorar la calidad de servicio comercial, y cumplir las tolerancias establecidas por la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos
- Evitar las multas y pago de compensaciones por mala calidad de servicio comercial según lo establece la NTCSE.
- Cumplir con incrementar el valor social de la empresa, al atender la necesidad del suministro de energía de nuevos clientes de forma oportuna.
- Disminuir la caída de tensión en los fines de líneas de las redes secundarias existentes.
- Disminución de las interrupciones de energía en el Sistema Eléctrico Huayucachi y Huancayo, ahora más exigentes por pertenecer al Sector Típico II.
- Evitar las multas y pago de compensaciones por calidad de suministro y de producto, además del perjuicio por lucro cesante y maniobras de reposición.
- Aumentar la confiabilidad y la calidad del servicio eléctrico del Sistema Eléctrico Eléctrico Huayucachi y Huancayo.



### 3. VINCULACIÓN CON EL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL

La presente contratación se encuentra vinculada al Objetivo Estratégico “OEI 6. Mejorar la calidad del servicio eléctrico – OEI 10. Ampliar la cobertura de la distribución en el área de influencia” del Plan Operativo Institucional (POI).

- PLAN ANUAL DE CONTRATACIONES: 146
- INICIATIVA:

*Tabla N° 01: Fichas de iniciativas*

	ITEM 01	ITEM 02
INICIATIVAS	4-23-RR-0613	4-23-AR-0448

### 4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación del servicio de consultoría será de **SUMA ALZADA**:

El precio ofertado cubrirá todas las actividades y entregables de la supervisión a los Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra, que debe desarrollar el consultor hasta lograr las respectivas aprobaciones como viabilidad, aprobación del Expediente Técnico de Obra y de los estudios complementarios e informe de consistencia de los estudios que comprende el servicio, incluyendo las tasas (TUPA), impuestos y gravámenes que corresponda.

*Tabla N° 02: Alcances de los estudios*

N°	Alcance de los estudios de cada proyecto	Cantidad	Sistema de Contratación
1	Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra del Proyecto: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA”, incluye los estudios complementarios: Estudio Ambiental, Medición de resistividad, Análisis de riesgos, coordinación de protección, anexos, etc.	01	Suma Alzada
2	Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra del Proyecto: “CREACIÓN DE NUEVAS SED’S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”, incluye los estudios complementarios: Estudio Ambiental, Medición de resistividad, Análisis de riesgos, coordinación de protección, anexos, etc.	01	Suma Alzada



## 5. BASES LEGALES Y NORMATIVIDAD

Las normas y documentos que **El Consultor** debe tener presente durante el desarrollo del **Estudio** son los siguientes:

### Sobre Contrataciones:

- Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 344-1018-EF – Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Ley N° 28411 – Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 31953 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2024.
- Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Bases Administrativas y Términos de Referencia del presente concurso.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Código Civil.

### Sobre el INVIERTE.PE

- Decreto Legislativo N° 1553 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 10 de mayo del 2023), que establece medidas en materia de inversión pública y de contratación pública que coadyuven al impulso de la reactivación económica.
- Decreto Legislativo N° 1538 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 26 de abril del 2022), que establece disposiciones especiales para la ejecución de las inversiones públicas.
- Decreto Legislativo N° 1543 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 26 de marzo del 2022), que dicta medidas para mejorar la gestión de proyectos y los procesos de promoción de la inversión privada.
- Decreto Legislativo N° 1486 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 10 de mayo del 2020), que establece las disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas.
- Decreto Legislativo N° 1432 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 16 de setiembre del 2018), que modifica el Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 1252 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 1 de diciembre de 2016), que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública; modificada por el Decreto Legislativo N° 1341 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 7 de enero de 2017), y la Ley N° 30680 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 14 de noviembre de 2017).
- Decreto Supremo N° 074-2023-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.
- Decreto Supremo N° 231-2022-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF.
- Decreto Supremo N° 166-2022-EF, que modifica diversas disposiciones del Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, decreto de urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones, aprobado por Decreto Supremo N° 119-2020-EF.
- Decreto Supremo N° 286-2021-EF, que modifica el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, decreto de urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones, aprobado por Decreto Supremo N° 119-2020-EF.
- Directiva N° 004-2021-EF/54.01, que establece los procedimientos y actividades para la organización y gestión del almacenamiento, las operaciones de asignación y el traslado de



bienes muebles a los usuarios finales, aprobada por la Resolución Directoral N° 011-2021-EF/54.01.

- Decreto Supremo N° 389-2020-EF, que modifica el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, decreto de urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones, aprobado por Decreto Supremo N° 119-2020-EF.
- Decreto Supremo N° 236-2020-EF, que aprueba el procedimiento para la contratación del servicio de asistencia técnica especializada para la gestión de las inversiones.
- Decreto Supremo N° 179-2020-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1435, y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020.
- Decreto Supremo N° 119-2020-EF, que aprueba el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020, decreto de urgencia que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de proyectos especiales de inversión pública y dicta otras disposiciones.
- Decreto Supremo N° 288-2019-EF, que aprueba los lineamientos para la contratación del servicio de consultoría que proporcione soporte especializado para la gestión de inversiones, programa de inversión o cartera de inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 9 de diciembre de 2018), que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 7 de julio de 2020) y por el Decreto Supremo N° 231-2022-EF (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 4 de octubre de 2022) y por el Decreto Supremo N° 074-2023-EF (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 26 de abril de 2023).
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestiones de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 248-2017-EF, que modifica diversas disposiciones del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 104-2017-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Directiva N° 004-2021-EF/54.01, que establece los procedimientos y actividades para la organización y gestión del almacenamiento, las operaciones de asignación y el traslado de bienes muebles a los usuarios finales, aprobada por la Resolución Directoral N° 011-2021-EF/54.01.
- Directiva N° 001-2020-EF/63.01, que establece el modelo de ejecución de inversiones públicas a través de Proyectos Especiales de Inversión Pública, aprobada por la Resolución Directoral N° 011-2020-EF/63.01.
- Directiva N° 001-2019-EF/63.01, que establece las disposiciones que regulan el funcionamiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y los procesos y procedimientos para la aplicación de las fases del Ciclo de Inversión, aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01; modificada por Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01, por Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01, y por Resolución Directoral N° 004-2022-EF/63.01.
- 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.



- Nota Técnica para el uso de los Precios Sociales en la Evaluación Social de Proyectos de Inversión.

#### **Sobre el Sector**

- Decreto Ley N° 25844 – Ley de Concesiones Eléctricas y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 009-93-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas y modificatorias.
- Código Nacional de Electricidad – Suministro 1011 y sus modificaciones.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 y sus modificaciones.
- Ley N° 28749 – Ley General de Electrificación Rural y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 018-2020-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 616-2008-OS/CD, que aprueba la Base Metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE, que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 046-2009-OS/CD, que aprueba la Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 126-2020-OS/CD, que aprueba la inversión en la construcción de la infraestructura de los sistemas secundarios y complementarios de transmisión para el periodo 2021-2025.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 228-2009-OS/CD, que establece el Procedimiento para la Supervisión de las Instalaciones de Distribución Eléctrica por Seguridad Pública.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 218-2020-OS/CD, que aprueba el Manual de costos basado en actividades aplicable a las empresas de distribución eléctrica.
- Resolución del Consejo Directivo **OSINERGMIN** N° 207-1019-OS-CD, que establece plazo para retiro de cableado aéreo eléctrico en Centros Históricos.
- Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE, que establece la 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.
- Resolución Ministerial N° 074-2009-MEM-DM, que establece disposiciones aplicables para el cálculo de porcentaje máximo de facturación por el servicio de Alumbrado Público.
- Resolución Ministerial N° 013-2003-EM/DM, que establece la Norma Técnica DGE Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución.
- Resolución Ministerial N° 111-1013-MEM/DM, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- Procedimiento Técnico N° 20 del **COES**, que establece los requisitos y procesos a seguir para el Ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el **SEIN**.
- Procedimiento Técnico N° 40 del **COES**, que establece el Procedimiento para la aplicación del numeral 3.5 de la **NTCSE**.
- Normas Técnicas Rurales de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas vigentes.
- Normas DGE "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Norma Técnica para la Coordinación de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- Plan de Inversiones en Transmisión (Informes y Resoluciones).
- Normas Internacionales IEC, ANSI-IEEE, VDE, REA y DIN.
- Otras Normas, Reglamentos y Procedimientos vigentes aplicables.

#### **Sobre el Sector de Construcción (Edificaciones):**

- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda vigentes.
- Normas Municipales sobre Zonificación y parámetros urbanísticos y edificatorios.
- Decreto Supremo N° 014-2021-VIVIENDA, que aprueba el código técnico de construcción sostenible.
- Norma Técnica A.130 Requisitos de Seguridad de las Normas Técnicas de Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.

**Sobre la Metodología BIM:**

- Resolución Directoral N° 0003-2023-EF/63.01, que aprueba la Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM.
- Resolución Directoral N° 0001-2022-EF/63.01, que aprueba la Directiva que establece el procedimiento para la selección, desarrollo y acompañamiento de proyectos piloto utilizando BIM.
- Resolución Directoral N° 0005-2021-EF/63.01, que aprueba la Nota Técnica de Introducción BIM: Adopción en la Inversión Pública y la Guía Nacional BIM: Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM.
- Resolución Directoral N° 0002-2021-EF-/63.01, que aprueba el 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° 007-2020-EF/63.01, que define los lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas.
- Decreto Supremo N° 108-2021-EF, que modifica el Decreto Supremo N° 289-2019-EF, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública.
- Resolución Ministerial N° 242-2019-VIVIENDA, que aprueba los lineamientos generales para el uso del BIM en proyectos de construcción en el portal institucional del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
- 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.

**Sobre uso de RPAS (Drones):**

- Ley N° 30740 - Ley que regula el uso y las operaciones de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS).
- Resolución Directoral N° 501-2015-MTC/12, que aprueba la Norma Técnica Complementario NTC 001-2015 Requisitos para las Operaciones del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia.

**Otros:**

- Ley N° 27269 Ley de firmas y certificados digitales, modificada con la ley 27310.
- Decreto Supremo N° 052-2008 Reglamento de la ley de firmas y certificados digitales.
- Decreto Supremo N° 082-2023-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida del personal del servicio público.
- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda, vigentes.
- Decreto Supremo N° 014-1019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas.
- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1055 y sus modificaciones.
- Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental que ha sido modificada por el Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 26786 - Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades susceptibles de causar daño al ambiente.
- Decreto Legislativo N° 613, que aprueba el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



- Decreto Supremo N° 014-1017-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental.
- 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.
- Decreto Supremo N° 011-2022-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Decretos, normas sobre Imposición de Servidumbre.
- Ley N° 17752 - Ley General de Aguas.
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA, que aprueba los niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Ley N° 31204 - Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Normas de accesibilidad para personas con discapacidad física y mental.
- Normas INDECOPI.

## 6. GENERALIDADES

### 6.1 Antecedentes

#### Para el ítem N° 1

La línea de media tensión existentes del ALIMENTADOR A4301 y A4302 (S.E. HUAYUCACHI), fueron construidas bajo un sistema de la norma REA hace aproximadamente 40 años (data del año 1983) utilizando postes de madera de 12m y armados con disposición de las fases en forma horizontal o triangulo utilizando crucetas de madera y los vanos MT de más de 100m, con respecto al Alimentador A4301 se ha realizado el mejoramiento en una "I Etapa" solo de redes MT , principalmente las redes principales (Troncal) por lo que se complementarían en una "II Etapa" las derivaciones de las redes MT y BT (ramales) faltantes. Actualmente cuenta con un Línea y Red Primaria de 222.65 km y la Red Secundaria es de 87.761 km que brinda el servicio eléctrico a las localidades de Huayucachi, Víques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Pazos, Acostambo pertenecientes a la provincia de Huancayo y Tayacaja del Departamento de Junín - Huancavelica., con respecto al Alimentador A4302 cuenta con una Línea y Red Primaria de 151.068 km, de Red Secundaria es de 70.971 km y brinda el servicio eléctrico a las localidades Huayucachi, Huancan, Sapallanga y Pucara, pertenecientes a la provincia de Huancayo de Departamento de Junín.

Estas redes de distribución presentan múltiples problemas principalmente están expuestas a provocar accidentes a terceras personas y accidentes laborales debido al deterioro de las redes eléctricas que cumplieron el tiempo de vida útil, como también problemas operativos por interrupciones, caídas de tensión, descargas atmosféricas, algunas subestaciones de distribución están sobrecargadas o deterioradas, que vienen generando múltiples quejas por los usuarios, además que estas quejas han escalado al ente fiscalizador OSINERMIN, quienes han iniciado procedimientos fiscalizadores.

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.M. HUANCAYO y tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de 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 "REHABILITACIÓN Y CAMBIO DE TOPOLOGIA DE LA LINEA Y REDES DE MEDIA TENSIÓN, SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN, REDES DE BAJA TENSIÓN, ALUMBRADO PUBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4301 - A4302 S.E HUAYUCACHI, VARIOS DISTRITOS, VARIAS PROVINCIAS, DEPARTAMENTO DE JUNIN Y HUANCVELICA", 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 del rehabilitación de la Línea y Red Primaria en 13.2 kV trifásico en disposición vertical en calles y carreteras, Red Secundaria en 0.23 KV cumpliendo las distancias mínimas de seguridad y teniendo consideración la nueva SEP Chilca.

#### **Para el ítem N° 2**

Electrocentro se encuentra incumpliendo la disposición del Osinergmin contenida en el Oficio N° 3568-2011-OS-GFE y reiterada en los Oficios Nos. 5497-2011-OS-GFE, 8435-2011-OS-GFE, 1816-2012-OS-GFE, 3402-2012-OS-GFE, 8829-2012-OS-GFE, 2677-2013-OS-GFE, 4454-2013-2011-OS-GFE, 6535-2013-OS-GFE y 8890-2013-OS-GFE, los mismos que pueden generar inicios de procesos sancionadores.

Actualmente en la U.N. Huancayo se cuenta con 337 mediciones con mala calidad de tensión pendientes de subsanar desde el año 2012, de las mediciones realizadas se encontró que el 12% presentan deficiencias por subtensión entre el -5%Vn y -10%Vn estando por debajo del valor mínimo permitido por la NTCSE (209 voltios) y registrados en hora punta.

Asimismo, debido al incremento natural de la demanda e incremento del comercio productivo, algunas subestaciones de distribución se encuentran sobrecargadas y con radios de operación extensos, generando los problemas descritos en el párrafo anterior.

Electrocentro viene compensando a los clientes afectados por la mala calidad de tensión, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 5.1.3. De la "Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos". Sin embargo, existen nuevas multas adicionales por incumplimiento de nuevas disposiciones del Osinergmin que no son concordantes al presupuesto otorgado a las empresas eléctricas, considerando las diversas normas y nuevos procedimientos y disposiciones que deben cumplirse año a año.

**Tabla N° 03: Iniciativa del Proyecto**

Cod. Portafolio	Descripción del alcance (ítems)	Alimentador
4-23-RR-0613	<b>ÍTEM 1: REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA</b>	A4301 y A4302
4-23-AR-0448	<b>ÍTEM 2: CREACIÓN DE NUEVAS SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN</b>	Varios



**6.2 Ubicación y Vías de Acceso**

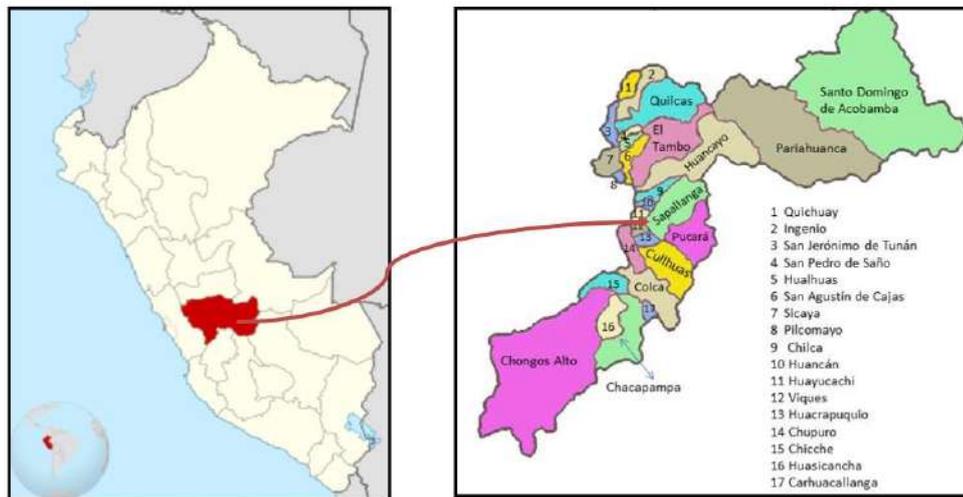
**a. Ubicación**

El área de influencia de los ítems paquetes, está definido según los siguientes cuadros:

**Tabla N° 04: Ubicación ITEM 01**

<b>U. Negocios</b>	Huancayo
<b>Distritos</b>	Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, Viques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Pazos, Acostambo.
<b>Provincias</b>	Huancayo, Chupaca y Huancavelica
<b>Departamento</b>	Junín y Huancavelica

**Figura N° 01: Ubicación del Proyecto – ITEM 01 – AMT A4301 y A4302**





**Tabla N° 05: Ubicación ITEM 02**

<b>U. Negocios</b>	Huancayo
<b>Distritos</b>	Huancayo, Tambo, Chilca y anexos
<b>Provincias</b>	Huancayo
<b>Departamento</b>	Junín

**Figura N° 02: Ubicación del Proyecto – ITEM 02 – SEDs Huancayo**

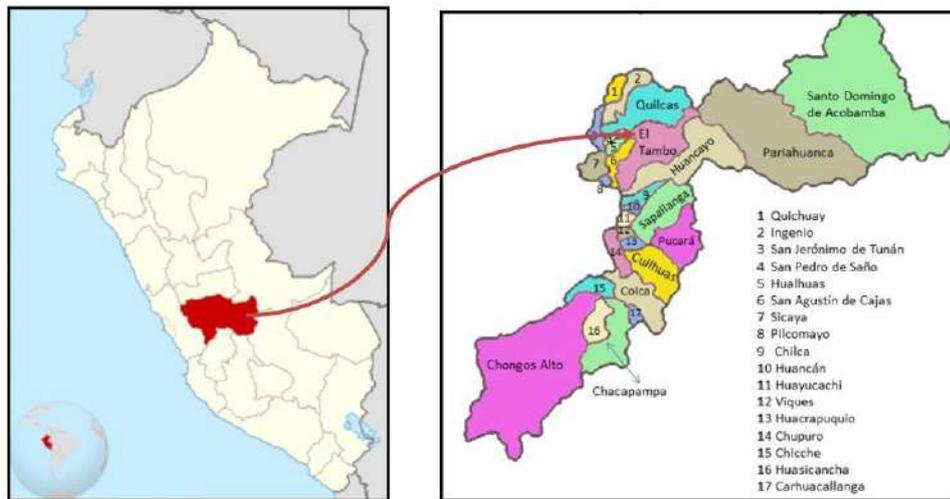




Fig. N° 03: Ubicación Distrital – ITEM 01 – AMT A4301

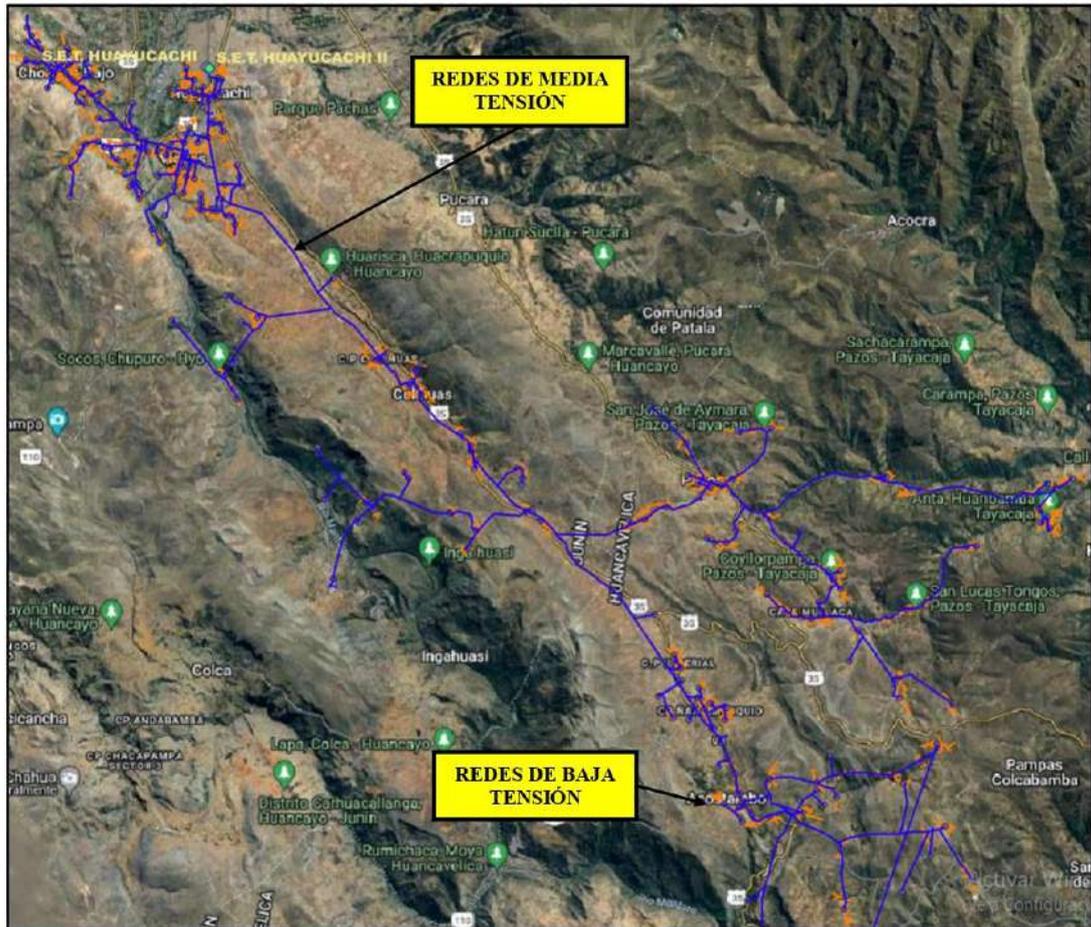


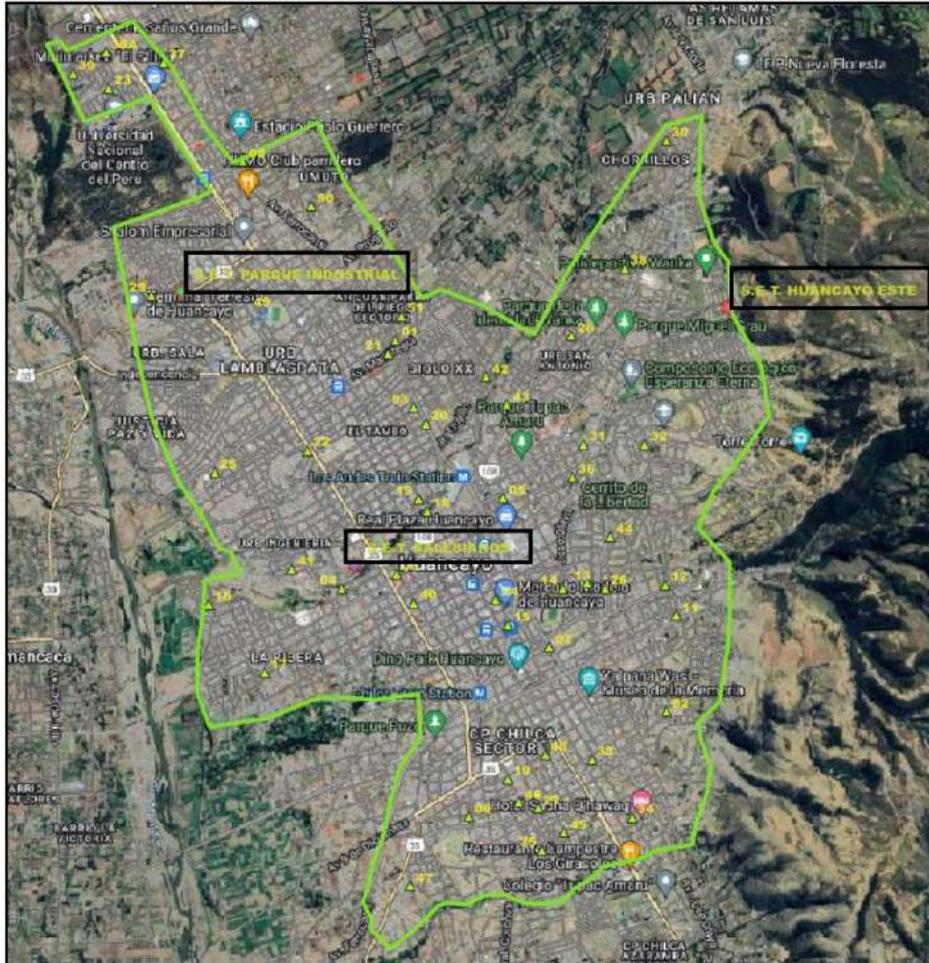


Fig. N° 04: Ubicación Distrital – ITEM 01 – AMT A4302





Fig. N° 05: Ubicación Distrital – ITEM 02 – 51 SED's U.N. Huancayo





#### a. Vías de Acceso a la zona de proyecto

Las principales vías de acceso a la zona de ejecución de los proyectos son las siguientes:

Mediante vía terrestre se tienen la siguiente alternativa.

Ítem	Ruta	Tipo de Transporte	Distancia (km)	Tiempo (h)
1	Lima- Huancayo	Terrestre	301.3 km.	7 hrs.30 min.

Las localidades que forman parte del proyecto cuentan con telefonía de diferentes operadores.

#### 6.3Objetivos

**Objetivo General:** Establecer el marco técnico referencial dentro del cual debe ser desarrollado **LA SUPERVISIÓN** del **Estudio de Pre Inversión** y **Expediente Técnico de Obra**, que incluye los estudios complementarios para la obtención de los permisos, que debe cumplir **EL CONSULTOR** para desarrollar los estudios.

**Objetivo Específico (resultados esperados):** Supervisar la formulación 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**); y luego supervisar la formulación y la aprobación del **Expediente Técnicos de Obra**, el cual incluyen los Informes de Consistencia y los estudios complementarios necesarios para su ejecución de obra en marco de la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento vigente.

La presente contratación permitirá contar con los siguientes estudios:

**Tabla N° 06: Objetivos específicos**

N°	Alcance de los estudios de cada proyecto	ITEM 1 Cantidad	ITEM 2 Cantidad
1	Estudio de Pre Inversión del Proyecto (incluye estudios complementarios)	01	01
2	Expediente Técnico de Obra del Proyecto (incluye obtención de permisos resultado de los estudios complementarios)	01	01

**IMPORTANTE:** En cumplimiento del artículo 37 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el cual se considera que la presente contratación será por paquete, es decir, considera la formulación del Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra.

En tal sentido, se deberá tener en cuenta que el resultado de la fase de formulación y evaluación permitirá iniciar la fase de inversión mediante la formulación del Expediente Técnico de Obra, es decir, el Estudio de Pre Inversión Aprobado, será la base para la formulación del Expediente Técnico de Obra; teniendo presente que no se podrá elaborar el Expediente Técnico de Obra hasta no contar con la viabilidad del proyecto. Asimismo, se deberá tener en cuenta que, para la aprobación del expediente técnico de obra, es requisito la aprobación de los estudios complementarios.

En cumplimiento al numeral 3 del Art. 32 de la Directiva N° 001-1019-EF/63.01, la **Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)** previamente al registro del resultado del **Expediente Técnico de Obra**, remite a la **Unidad Formuladora (UF)** el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión debidamente visado y firmado para su revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia de dicho documento con la concepción técnica y el dimensionamiento del **Proyecto de Inversión**. La aprobación de la referida



consistencia constituye requisito previo para la aprobación del **Expediente Técnico de Obra** a nivel de obra.

#### 6.4 Descripción de la Situación Actual

A continuación, se describe las condiciones de las instalaciones a intervenir, las cuales son el punto de partida para que el Consultor a cargo de formular los estudios amplíe las condiciones actuales, a través de un diagnóstico integral de las Unidades Productoras (UP).

#### Identificación de la Unidad Productora

**ÍTEM 1: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA”.**

#### Descripción del Estado Situacional Preliminar

##### a) Situación actual:

**Tabla N° 07: Descripción de la UP AMT A4301 y A4302 – ÍTEM 01**

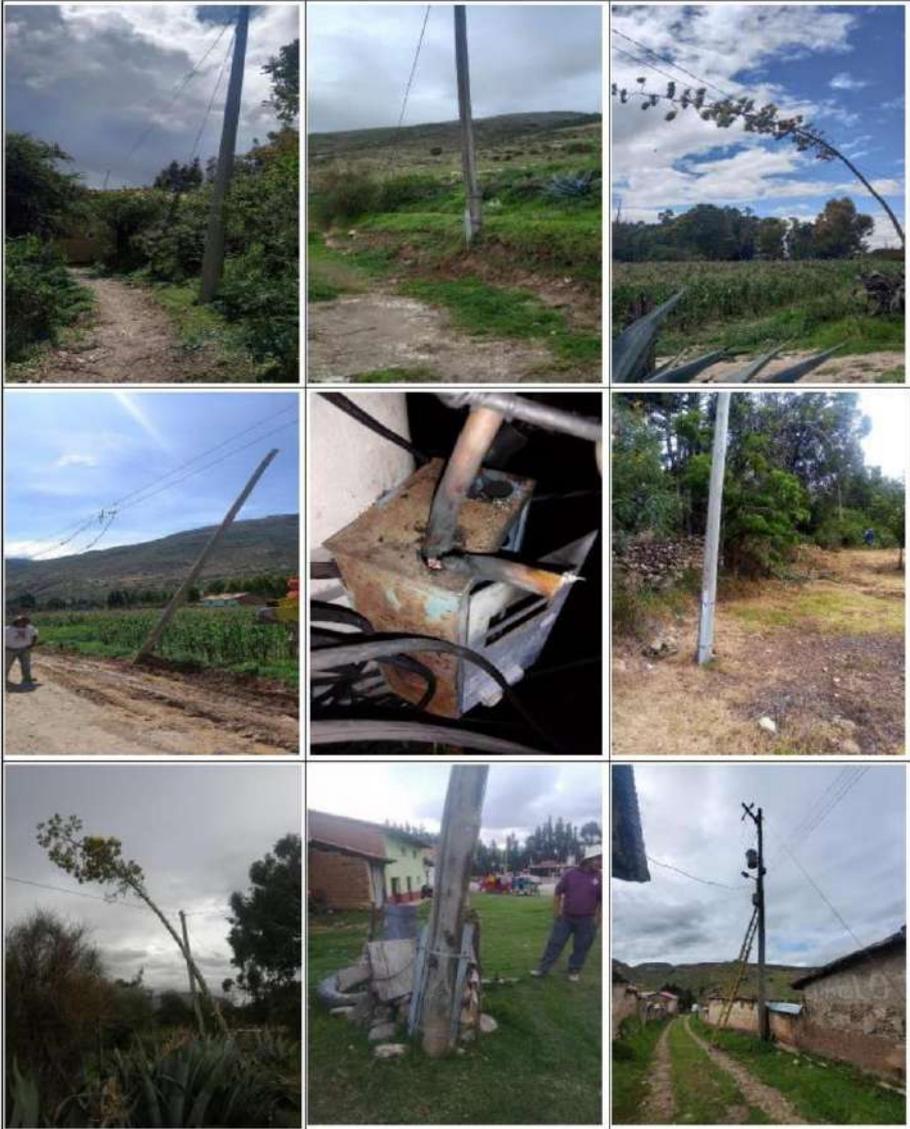
Tipo De Proyecto	Unidad Productora	Nombre o Código de la Instalación
Generación	Central de Generación	S.E Huayucachi
Transmisión	Línea de Transmisión	LT 220 kV S.E Campo Armiño – S.E Huayucachi (L-2220)
	Subestación de Potencia	SET. Huayucachi II
Distribución	Alimentador	Alimentador A4301 – A4302
	Subestación de Distribución	341 SEDs
Otros	Otros	Oficina de Huancayo de la SEM Huancayo

Las redes de media y baja tensión están constituidas generalmente con postes de madera de 12 metros y 8 metros de altura y tienen una antigüedad superior a los 40 años (datan del año 1983). Debido a la antigüedad de las redes de distribución eléctrica, se viene presentando caída o inclinación de estructuras, rotura de conductores, deterioro de aisladores y equipos de protección e interrupciones del servicio por tiempo prolongados, debido a la distancia y dificultad de acceso para el transporte de los postes, etc.

A la fecha se encuentra un total de 796 postes de madera MT y 6359 postes de baja tensión de madera BT en condiciones defectuosas, en ambos alimentadores.



Fig. N° 06: Poste de madera de media tensión deteriorada





### c) Incumplimiento de Distancias Mínimas de Seguridad

Debido al crecimiento poblacional en las localidades de Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, Viques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Acostambo, Pazos, Ñahuimpuquio y cada uno de sus centros poblados, pertenecientes a las provincias de Huancayo, Chupaca y Tayacaja, así mismo la línea y las redes de Media Tensión fueron construidas bajo un sistema de la norma REA hace aproximadamente 40 años (data del año 1983) utilizando postes de madera de 12m para media tensión y postes de 8 metros para baja tensión, así como también los armados con disposición de las fases en forma horizontal, en la actualidad producto del crecimiento poblacional se vienen construyendo construcciones de viviendas nuevas las cuales vulneran las redes eléctricas incumpliendo las distancias mínimas de seguridad (DMS) respecto a las redes eléctricas de media tensión.

En estos distritos, las deficiencias en las tipificaciones 1002, 1008, 1012, 1034, 1036, 1072, 1074, 2002, 2004, 2008, 2024, 2040, 2072, 2074, 2082, 5010, 5016, 5018, 5026, 5032 y 5038 en MT y SED's del Procedimiento 228 asciende a 398 deficiencias.

De este total, la cantidad de deficiencias que incumplen las distancias mínimas de seguridad deficiencias MT Procedimiento 228 (1034, 2024, 5026 y 5038) asciende a 98.

Fig. N° 07 Redes de media y baja tensión incumplimiento distancias mínimas de seguridad





**d) Incremento de interrupciones**

En el año 2020 el número de interrupciones en Alimentador A4301 (S.E. Huayucachi) fue de 2, en el año 2021 fue 6 y en el año 2022 se han incrementado el número de interrupciones a 10.

En el año 2020 el número de interrupciones en Alimentador A4302 (S.E. Huayucachi) fue de 2, en el año 2021 fue 2 y en el año 2022 se han incrementado el número de interrupciones a 4.

**Tabla N° 08: Cantidad de interrupciones en MT**

Año	2020	2021	2022	Total
Alimentador A4301 (S.E. Huayucachi).	2	6	12	20
Alimentador A4302 (S.E. Huayucachi).	2	2	4	8
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>28</b>

**e) Restricción a la provisión del servicio**

Debido al cumplimiento de vida útil de las estructuras y redes de media tensión, subestaciones y baja tensión se vienen originando deficiencias eléctricas que están incrementando las interrupciones del servicio de la energía eléctrica, así mismo se viene incrementando los riesgos eléctricos graves al tener incumplimientos de las distancias mínimas de seguridad con respecto a las edificaciones y al nivel del piso, denuncias por caída de postes y redes eléctricas.

**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 las localidades de Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, Viques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Acostambo, Pazos, Nahuimpuquio y cada uno de sus centros poblados 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.



#### Incremento de los costos de operación y mantenimiento:

Los costos de operación y mantenimiento destinados a la atención de denuncias de interrupciones, instalaciones deterioradas, solicitudes de cambios y/o reubicaciones de postes y redes eléctricas, etc., se viene incrementando considerablemente, desde el año 2020 a diciembre del año 2022, los costos se han incrementado aproximadamente en un 50 %.

#### f) Objetivos y metas del proyecto

La ejecución del proyecto es contar con una infraestructura eléctrica rehabilitada 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

**Tabla N° 09: Metas – ITEM 01**

INDICADORES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VAR (%)
SAIDI	Horas	44.38	22	25
SAIFI	Veces	12.07	6	30
Compensaciones por calidad de suministro	Miles US\$	7,446.41	0	100
Compensaciones por calidad de producto	Miles US\$	5	0	100
Pérdidas técnicas	%	12.5	9	28
N° de Observaciones por DMS	Unid	400	0	100
N° de Deficiencias MT y BT (procedimiento N° 228-2009-os/CD)	Unid	4393	0	100

Lo expuesto permitirá:

- **Mejorar** la disponibilidad, confiabilidad, y continuidad del sistema eléctrico S.E Huayucachi, asimismo mejorar la imagen institucional de Electrocentro S.A.
- **Disminución** de las interrupciones de energía en las localidades de Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, Viques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Acostambo, Pazos, Nahuimpuquio y cada uno de sus centros poblados.
- **Mejorar** la calidad de producto en las localidades de Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, Viques, Chupuro, Chongos Bajo, Huacrapuquio, Cullhuas, Acostambo, Pazos, Nahuimpuquio y cada uno de sus centros poblados.
- **Disminución** de los riesgos eléctricos.
- **Evitar** multas y penalidades por las entidades Fiscalizadoras (Osineergmin, OEFA, etc).
- **Aumentar** la producción y la vida útil de los componentes eléctricos de las redes eléctricas de media y baja tensión.



#### g) Alcances del Proyecto

Dentro los alcances del proyecto tenemos:

- Se requiere que desde la SET Huayucachi II hasta la estructura E407261 se evalúe el cambio de ruta de las líneas y redes eléctricas.
- Rehabilitar y reemplazar las redes en Media Tensión en 13.2 KV que no han sido remodeladas, SEDs (que cumplieron su vida útil), redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio).

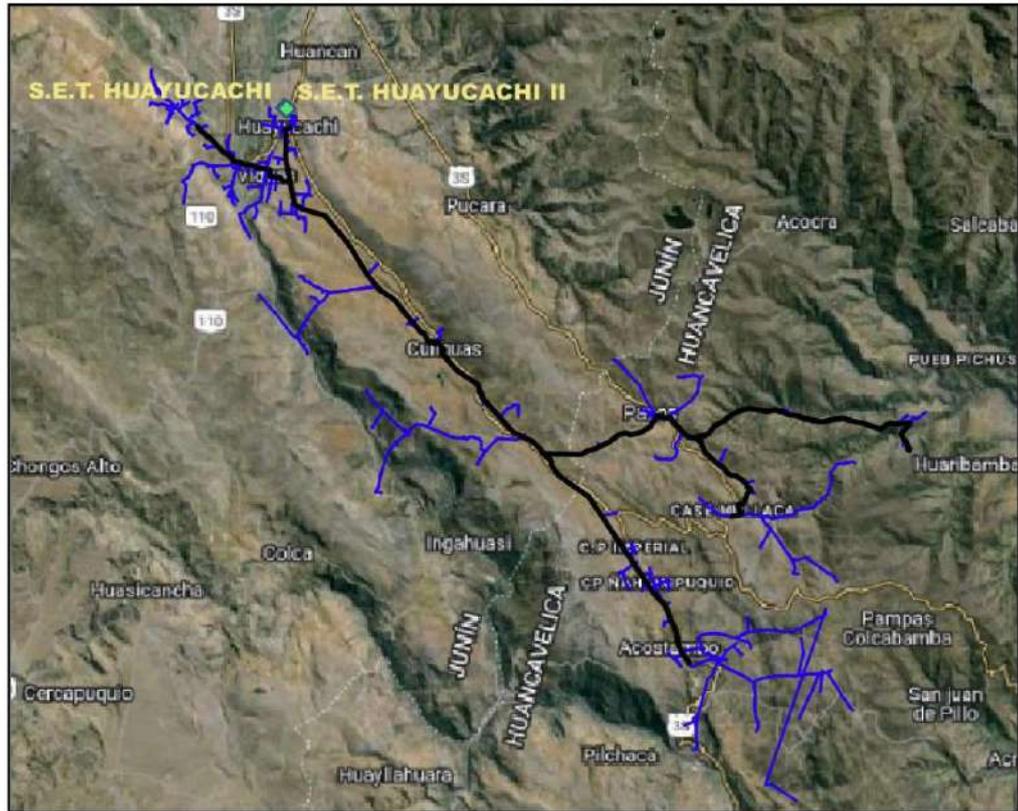
Fig. 08 Zona a evaluar cambio de ruta A4301





- La troncal de color negro, ya fue remodelado en un proyecto anterior, por lo que se requiere la remodelación de las líneas y redes de media tensión (color azul) según la siguiente imagen.

Fig. 09 Redes y Líneas en media tensión de color azul que requieren ser remodelas A4301





- Las redes de baja tensión (color naranja) requieren ser remodeladas en el presente proyecto, incluidas las subestaciones de distribución (aprox. 262 SEDs), según la siguiente imagen.

**Fig. 10 Redes y Líneas de color azul se requiere remodelación A4301**





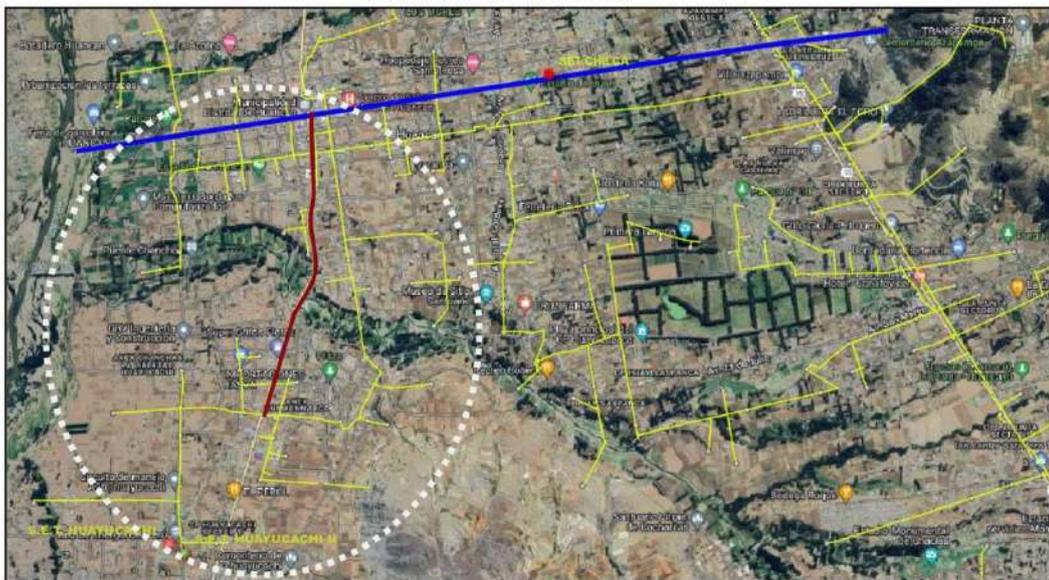
- Para el alimentador A4302, se tiene en desarrollo el proyecto: "NUEVA SET CHILCA 30MVA 60/13.2/10 KV" que interviene en el área de influencia del alimentador A4302, para esto se tiene las siguientes consideraciones:

Fig. 11 Alimentador A4302



1. El alcance del alimentador A4302 se marca por debajo de la línea azul (referencia Avenida 31 de octubre) con se observa en la Fig.10, en ese sentido, se requiere la evaluación y diseño de 4 alimentadores en 13.2 KV que saldrán desde la nueva SET Chilca y que abarque todas las líneas y redes en media y baja tensión que estén por debajo de la línea azul.
2. Se requiere evaluar un cambio de ruta de las líneas y redes en media tensión que se encuentra dentro del círculo blanco, se propone la nueva ruta de la troncal (línea roja) que va desde el grifo Repsol hasta la Av. 31 de octubre, esta nueva ruta iría por la Av. Panamericana Sur y Mariscal Castilla.

Fig. 12 Cambio de ruta alimentador A4302





3. En el AMT A4302 las líneas en MT de color negro ya fueron remodeladas, se requiere un mejoramiento de las líneas y redes de media tensión (color amarillo) como se muestra en la siguiente imagen, tener en consideración la evaluación y diseño de los 4 Alimentadores en 13.2 Kv para proponer el mejoramiento.

Fig. 13 Troncales remodeladas MT (líneas de color negro) AMT A4302







- Levantamiento de data de infraestructura a rehabilitar (código, cantidad, etc).
- Rehabilitar y reemplazar las redes en Media Tensión en 13.2 KV que no han sido remodeladas, SEDs (que cumplieron su vida útil), redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio), respecto a Alimentador A4301.
- Rehabilitar y cambiar de topología de red en Media Tensión en 13.2 KV, SEDs, redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio) –, respecto a Alimentador A4302.
- Reemplazo de postes de madera MT y BT a postes de CAC.
- Reemplazo de acometidas domiciliarias del Alimentador A4301.
- Reemplazo de acometidas domiciliarias del Alimentador A4302.
- Reemplazo e incremento de luminarias, de acuerdo al factor KALP.
- Subsanan las deficiencias por incumplimiento de DMS.
- Mejorar los tramos que tienen afectación de la servidumbre.
- Nueva servidumbre por los cambios de ruta de la LP.
- Implementación de Reconectores automáticos, seccionalizadores, Indicadores de Falla y Seccionalizadores tipo cut out con el fin de tener mayores puntos de despeje de fallas.
- Nuevos ajustes de coordinación de protecciones (ECP).
- Cambio de SED sobrecargadas y rotación de SED para garantizar el factor de utilización no menor al 30%.
- Cambio de alumbrado público a LED o vapor de sodio de 70 W.
- Gestión de CIRA.
- Gestión de DIA.
- Gestión de Servidumbre.
- Visado de plano catastral por municipios.
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén de Electrocentro S.A.
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por Electrocentro S.A.

**Características Generales de las actividades en Línea Primaria, Red Primaria y Red Secundaria:**

- Reemplazo de las acometidas domiciliarias.
- Limpieza de vías (poda o tala de árboles).
- Rehabilitación, cambio de topología y reconfiguración del trazo de ruta de las redes de Media Tensión.
- Mejorar la reubicación, modificación de topología y reconfiguración de media tensión arreglo al cumplimiento DMS en avenidas, calles y accesibilidad de estas.
- En caso de no definir el ancho de calles considerar la cimentación de los postes directamente enterrados.
- La elección de los armados que alejen los conductores, de viviendas y edificios existentes a menos de 2,5 m, para cumplir con las distancias mínimas de seguridad requeridas.
- 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.
- En calles angostas, en redes de media tensión se debe diseñar con conductores autoportante.
- En redes de media tensión y baja tensión, en cruces a Líneas de transmisión 220 kV, y Líneas de su transmisión 60 y 33 kV, se debe diseñar con cable subterráneo.
- 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.



- Obtener tramos de RP con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales).
- Evitar vanos exagerados.
- Evitar ángulos con cambios fuertes de nivel en la RP.
- Lograr una configuración topológica radial lo más perfecta posible.
- Evitar las rutas y cruces de líneas telefónicas en lo posible, pero siempre respetando la mínima distancia.
- Considerar en el estudio la señalización de riesgo eléctrico, señal de puesta a tierra, código de estructura, identificación de fases (en MT en todas las estructuras, en BT cada 200m).
- 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.
- Evitar el recorrido sobre terrenos agrícolas.
- Realizar estudio de flujo de carga.
- Realizar estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión.
- Desmontaje electromecánico de postes, retenidas, armados y conductores en media tensión.
- 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.
- 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.
- Reubicar la Subestaciones que se encuentran dentro de las viviendas en calles definidas involucradas en la rehabilitación de RP.
- Elegir y verificar la ubicación óptima definitiva de las Seds involucrado en la rehabilitación de RP.
- Reconexión de las Seds 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 estructuras de redes primarias proyectadas en los sectores donde coincidan a fin de no acumular 2 o 3 estructuras en un mismo punto haciendo que no se pierda el ornato de la ciudad

#### Características Generales de los materiales:

##### Redes Primarias:

- Conductor de AAAC 25,35,50,70,120 mm<sup>2</sup>
- Conductor Autoportante en MT
- Cable de energía
- Poste de CAC 13 y 15 m
- Ménsula de concreto
- Bastidores F°G°
- Disposición vertical
- Aisladores tipo PIN y Suspensión poliméricos
- Equipos de protección (Reclosers, seccionadores fusibles, pararrayos, etc)



- Transformadores de distribución trifásicos.
- Puestas a tierra con cemento conductor
- Retenidas de acuerdo a nueva norma
- Ferrería y accesorios

**Redes Secundarias:**

- Conductor autoportante CAAI con neutro aislado (forado)
- Conductor concéntrico de cobre blando recocido para las acometidas
- Poste de CAC 9 y 11 m
- Ménsula de concreto
- Bastidores F°G°
- Aislador de porcelana
- Cajas de derivación
- Luminarias y lámparas de 70 W o del tipo LED
- Focélulas en los equipos de encendidos
- Puesta a tierra con cemento conductor
- Retenidas de acuerdo a norma
- Ferrería y accesorios

**h) Beneficiarios**

El proyecto beneficiará directamente a Electrocentro S.A. por incrementar confiabilidad y continuidad del servicio eléctrico en el S.E. Huayucachi, asimismo prolongar la vida útil de los componentes de la infraestructura eléctrica en las localidades de Huayucachi, Huancan, Sapallanga, Pucara, etc. Con el proyecto se beneficiará a 26190 clientes.

**Localidades beneficiadas con la rehabilitación del Alimentador A4301 S.E Huayucachi correspondiente a la "II ETAPA".**

**Tabla N° 10: Localidades beneficiarias**

Item	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
1	Junín	Huancayo	Huayucachi	Huayucachi, Collpa Alta, Miraflores, Quillispata, entre otras localidades
2	Junín	Huancayo	Viques	Viques entre otras localidades.
3	Junín	Huancayo	Chupuro	Chupuro, Carhuapaccha, Pumpuya, Barrio Estrellita, entre otras localidades.
4	Junín	Chupaca	Chongos Bajo	Chongos Bajo, entre otras localidades.
5	Junín	Huancayo	Huacrapuquio	Huacrapuquio (*), Chuamba, Huanisca, entre otras localidades
6	Junín	Huancayo	Cullhuas	Cullhuas (*), Azacruz (*), Pampa Cruz(*), Casabamba, Pihuas, entre otras localidades
7	Huancavelica	Tayacaja	Ñahuimpuquio	Ñahuimpuquio (*), Imperial (*), Puyhuan, Jatumpampa, entre otras localidades
8	Huancavelica	Tayacaja	Acostambo	Acostambo (*), Vista Alegre, Toldorumi, Huantaro, Pantipata, Conopa, Patarcocha, Chucuna, Otuto, Pampa Corral, entre otras localidades
9	Huancavelica	Tayacaja	Pazos	Chuquitambo (*), La Libertad, Cerro Viuda Rumi, Quispincas, Aymara, Nahuim, Tongos, Quilluay, Santa Rosa de Putaca, Santa Rosa de Puyhuan, Collpatambo, Santa Cruz de Ila (*) Chaquiquio, entre otras localidades.



**Localidades beneficiadas con la rehabilitación del Alimentador A4302 S.E Chongos Alto.**

**Tabla N° 11: Localidades beneficiarias**

Item	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
1	Junín	Huancayo	Huayucachi	Huayucachi, Barrio Chanchas, Huamanmarca, entre otras localidades.
2	Junín	Huancayo	Huancan	Huancan, Barrio Mantaro, Barrio Progreso, Huan, entre otras localidades.
3	Junín	Huancayo	Sapallanga	Huallaspanca, La Punta, Barrio Unión, Miluchaca, Miraflores, Chacras, Cocharcas, B. Mariscal Castilla, Pampa Bolívar, Callacancha, La Unión, Sapallanga, Barrio Asca, Pachafondo, entre otras localidades.
4	Junín	Huancayo	Pucara	Pucara, La Breña, Raquina, San Cristobal, Cajapata, Jatun Sucla, Pachachaca, Marcavalle, entre otras localidades.

**i) Mercado Actual**

El alimentador presenta la siguiente demanda:

**Tabla N° 12: Potencia Instalada – ITEM 01**

Alimentador	Sistema Eléctrico	Potencia (MVA)	MD (MW)
A4301	Huayucachi	3	1.073
A4302	Huayucachi	5	3.542

Los distritos que beneficiará el proyecto tienen una demanda aproximada de 1.073 MW.

**Se rehabilitará redes MT y BT que faltan remodelar del Alimentador A4301 "II ETAPA"**

Líneas y Redes trifásicas (MT)	:	223 km
Redes secundarias	:	280 km
Cantidad de subestaciones	:	262 und.

Los distritos que beneficiará el proyecto tienen una demanda aproximada de 3.542 MW.

**Se rehabilitará redes BT del Alimentador A4302.**

Líneas y Redes trifásicas (MT)	:	151 km
Redes secundarias	:	326 km
Cantidad de subestaciones	:	329 und.



**ÍTEM 2: “CREACIÓN DE NUEVAS SED’S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

**a) Situación actual:**

El proyecto considera reducir la mala calidad de producto de las zonas críticas identificadas en las mediciones establecidas por NTCSE, las mismas que se encuentran registrados en el sistema Optimus NGC, para ello se realizará el incremento de nuevas SEDs, cambio de topología en BT y el refuerzo de las mismas.

También ayudará a disminuir y evitar pago de multas y compensaciones por la mala calidad de producto identificado y futuras mediciones. Además del perjuicio por reparación de artefactos electrodomésticos afectados por la variación de tensión ante reclamo de los usuarios afectados.

Entregar a nuestros clientes, niveles de tensión que permitan un óptimo funcionamiento de sus equipos contribuyendo a elevar su calidad de vida y su desarrollo.

**b) Objetivos y metas del proyecto:**

La ejecución del proyecto es implementar nuevas SEDs de 100 y 160 kVA 3Ø para:

- Reducir la mala calidad de producto de las zonas críticas identificadas en las mediciones establecidas por NTCSE, las mismas que se encuentran registrados en el sistema Optimus NGC, para ello se realizará el incremento de nuevas SEDs, cambio de topología en BT y el refuerzo de las mismas.
- Disminuir y evitar pago de multas y compensaciones por la mala calidad de producto identificado y futuras mediciones. Además del perjuicio por reparación de artefactos electrodomésticos afectados por la variación de tensión ante reclamo de los usuarios afectados.
- Entregar a nuestros clientes, niveles de tensión que permitan un óptimo funcionamiento de sus equipos contribuyendo a elevar su calidad de vida y su desarrollo.

**Tabla N° 13: Metas**

Indicadores	Und	Sin Proyecto	Con Proyecto	VAR (%)
Compensaciones por calidad de producto	Miles US\$	0.10	0	100
Pérdidas Técnicas	%	9.5	9.2	97

Lo expuesto permitirá:

- **Mejorar** la calidad de energía eléctrica suministrada, y cumplir las tolerancias establecidas por la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (Resolución Ministerial N° 214–2011–MEM/DM).
- **Evitar** las multas y pago de compensaciones por mala calidad de producto según lo establece la NTCSE.
- **Evitar** el perjuicio por reparación de artefactos electrodomésticos afectados por la variación de tensión ya identificadas.



**c) Beneficiarios**

El proyecto beneficiará inicialmente a 2,500 clientes, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla N° 14: Calidad del Producto**

SET	Sectores	N° S.E.	N° Clientes BT	N° Clientes MT
Varios	Huancayo, Tambo y Chilca	51	2,500	0

**Estado Actual**

Los beneficiarios del proyecto se dedican principalmente a la actividad comercial y domestico además existen empresas medianas que se dedican a la producción y comercialización de sus productos (molinos, talleres diversos).

La demanda actual de los usuarios de la zona de influencia del proyecto es de: 1.5 KW.

**e) Alcance del proyecto**

- Se debe efectuar la ampliación de redes de media tensión en 10kV y la implementación de nuevas SEDs de 100 y 160 KVA 3Ø, de acuerdo a la zona de densidad de carga señaladas en los planos.
- El montaje, las conexiones y demás actividades inmersas en el proyecto deben de ejecutarse en la medida que sea posible con personal especialista en trabajos con tensión (líneas energizadas).

**Tabla N° 15: Subestaciones a implementar por alimentador (\*)**

SET	AMT	N° SED	FIGURA
SALESIANOS	A4201	7	06-07-09-10-15-24-48
	A4202	3	05-18-40
	A4203	2	16-17
	A4204	1	04
	A4205	5	27-35-45-46-47
	A4206	1	19
	A4207	2	25-41
PARQUE INDUSTRIAL	A4211	4	01-03-20-42-51
	A4212	2	21-49
	A4213	1	22
	A4216	7	08-23-29-37-39-50
HUANCAYO ESTE	A4241	2	30-38
	A4242	2	28-43
	A4243	2	31-36
	A4244	10	02-11-12-13-14-26-32-33-34-44
<b>TOTAL</b>		<b>51</b>	

(\*) En el apéndice 13.1 del presente Término de Referencia, se encuentra la ubicación exacta de las nuevas subestaciones a diseñar en el proyecto.





## 6.5 Información Existente

**PARA LOS ITEMS 01 y 02:**

**EL SUPERVISOR** solicitará la información necesaria para la supervisión de los Estudios de los **Proyectos** y **LA ENTIDAD** proporcionará la información la disponible:

- Información entregada **AL CONSULTOR** para la formulación del **Estudio**.
- **Bases integradas, Contrato, Documentación** para la firma de contrato, **Oferta Técnica y Económica** del procedimiento que permitió contratar **AL CONSULTOR** a cargo de formulación del **Estudio**.

## 7. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

La generación y la gestión de la información en las etapas de Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra, se realizará utilizando la metodología BIM según la Guía Nacional BIM: Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM, la cual está basada en las normas NTP-ISO 19650-1:2021 y NTP-ISO 19650:2:2021; los lineamientos, especificaciones y estándares del Grupo Distriluz relacionados con la metodología BIM y lo solicitado en el presente documento.

### 7.1 Usos BIM

El SUPERVISOR debe asegurarse que El CONTRATISTA considere como mínimo los siguientes USOS BIM:

#### Estudio de Pre Inversión:

- Levantamiento de condiciones existentes
- Análisis del entorno físico
- Diseño de especialidades
- Elaboración de documentación
- Visualización 3D
- Coordinación de la Información
- Estimación de cantidades y costos
- Revisión del diseño
- Detección de interferencias e incompatibilidades

#### Expediente Técnico de Obra

- Diseño de especialidades
- Elaboración de documentación
- Visualización 3D
- Coordinación de la Información
- Estimación de cantidades y costos
- Revisión del diseño
- Detección de interferencias e incompatibilidades
- Planificación de la ejecución



## 8. ALCANCE DEL SERVICIO

PARA LOS ITEMS 01 y 02:

### ITEM 1 – Para los alimentadores A4301 y A4302

- Se requiere que desde la SET Huayucachi II hasta la estructura E407261 se evalúe el cambio de ruta de las líneas y redes eléctricas.
- Rehabilitar y reemplazar las redes en Media Tensión en 13.2 KV que no han sido remodeladas, SEDs (que cumplieron su vida útil), redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio).

Fig. 16 Zona a evaluar cambio de ruta A4301





- La troncal de color negro, ya fue remodelado en un proyecto anterior, por lo que se requiere la remodelación de las líneas y redes de media tensión (color azul) según la siguiente imagen.

Fig. 17 Redes y Líneas en media tensión de color azul que requieren ser remodelas A4301





- Las redes de baja tensión (color naranja) requieren ser remodeladas en el presente proyecto, incluidas las subestaciones de distribución (aprox. 262 SEDs), según la siguiente imagen.

**Fig. 18 Redes y Líneas de color azul se requiere remodelación A4301**





- Para el alimentador A4302, se tiene en desarrollo el proyecto: "NUEVA SET CHILCA 30MVA 60/13.2/10 KV" que interviene en el área de influencia del alimentador A4302, para esto se tiene las siguientes consideraciones:

Fig. 19 Alimentador A4302



5. El alcance del alimentador A4302 se marca por debajo de la línea azul (referencia Avenida 31 de octubre) con se observa en la Fig.10, en ese sentido, se requiere la evaluación y diseño de 4 alimentadores en 13.2 KV que saldrán desde la nueva SET Chilca y que abarque todas las líneas y redes en media y baja tensión que estén por debajo de la línea azul.
6. Se requiere evaluar un cambio de ruta de las líneas y redes en media tensión que se encuentra dentro del círculo blanco, se propone la nueva ruta de la troncal (línea roja) que va desde el grifo Repsol hasta la Av. 31 de octubre, esta nueva ruta iría por la Av. Panamericana Sur y Mariscal Castilla.

Fig. 20 Cambio de ruta alimentador A4302





7. En el AMT A4302 las líneas en MT de color negro ya fueron remodeladas, se requiere un mejoramiento de las líneas y redes de media tensión (color amarillo) como se muestra en la siguiente imagen, tener en consideración la evaluación y diseño de los 4 Alimentadores en 13.2 Kv para proponer el mejoramiento.

Fig. 21 Troncales remodeladas MT (líneas de color negro) AMT A4302







- Levantamiento de data de infraestructura a rehabilitar (código, cantidad, etc).
- Rehabilitar y reemplazar las redes en Media Tensión en 13.2 KV que no han sido remodeladas, SEDs (que cumplieron su vida útil), redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio), respecto a Alimentador A4301.
- Rehabilitar y cambiar de topología de red en Media Tensión en 13.2 KV, SEDs, redes secundarias, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio) –, respecto a Alimentador A4302.
- Reemplazo de postes de madera MT y BT a postes de CAC.
- Reemplazo de acometidas domiciliarias del Alimentador A4301.
- Reemplazo de acometidas domiciliarias del Alimentador A4302.
- Reemplazo e incremento de luminarias, de acuerdo al factor KALP.
- Subsanan las deficiencias por incumplimiento de DMS.
- Mejorar los tramos que tienen afectación de la servidumbre.
- Nueva servidumbre por los cambios de ruta de la LP.
- Implementación de Reconectores automáticos, seccionalizadores, Indicadores de Falla y Seccionalizadores tipo cut out con el fin de tener mayores puntos de despeje de fallas.
- Nuevos ajustes de coordinación de protecciones (ECP).
- Cambio de SED sobrecargadas y rotación de SED para garantizar el factor de utilización no menor al 30%.
- Cambio de alumbrado público a LED o vapor de sodio de 70 W.
- Gestión de CIRA.
- Gestión de DIA.
- Gestión de Servidumbre.
- Visado de plano catastral por municipios.
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén de Electrocentro S.A.
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por Electrocentro S.A.

#### **ITEM 2 – Creación de las SEDs Huancayo**

- Se debe efectuar la ampliación de redes de media tensión en 10kV y la implementación de nuevas SEDs de 100 y 160 kVA 3Ø, de acuerdo a la zona de densidad de carga señaladas en los planos.
- El montaje, las conexiones y demás actividades inmersas en el proyecto deben de ejecutarse en la medida que sea posible con personal especialista en trabajos con tensión (líneas energizadas).

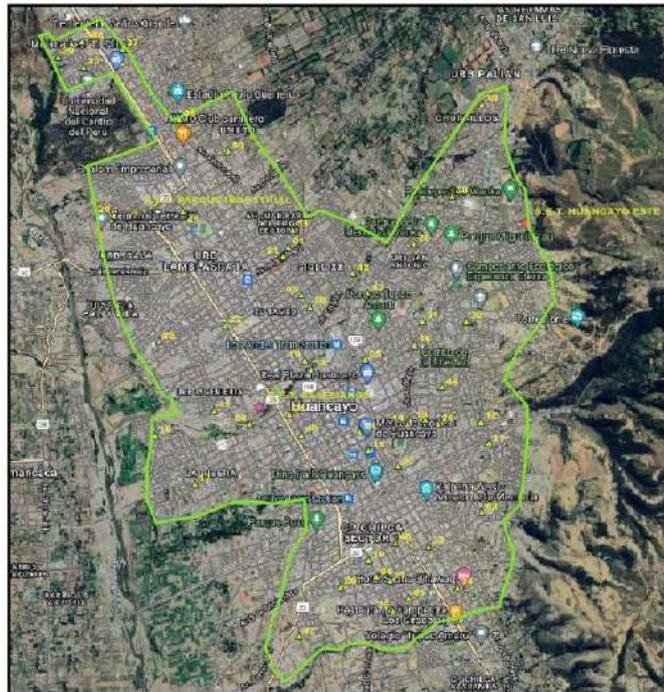


**Tabla N° 16: Subestaciones a implementar por alimentador (\*)**

SET	AMT	N° SED	FIGURA
SALESIANOS	A4201	7	06-07-09-10-15-24-48
	A4202	3	05-18-40
	A4203	2	16-17
	A4204	1	04
	A4205	5	27-35-45-46-47
	A4206	1	19
	A4207	2	25-41
PARQUE INDUSTRIAL	A4211	4	01-03-20-42-51
	A4212	2	21-49
	A4213	1	22
	A4216	7	08-23-29-37-39-50
HUANCAYO ESTE	A4241	2	30-38
	A4242	2	28-43
	A4243	2	31-36
	A4244	10	02-11-12-13-14-26-32-33-34-44
<b>TOTAL</b>		<b>51</b>	

(\*) En el apéndice 13.1 del presente Término de Referencia, se encuentra la ubicación exacta de las nuevas subestaciones a diseñar en el proyecto.

**Fig. 23 Posición de las 51 SED's a implementar**





**EL SUPERVISOR**, en concordancia con los objetivos señalados en el **numeral 6.3**, deberá supervisar la formulación de los estudios a cargo del **CONSULTOR**, considerando la información con que cuenta **LA ENTIDAD**, para la formulación de los estudios materia de la contratación.

#### 8.1 Actividades de Inicio

- Presentar su “Planteamiento Ordenado de Trabajo” de las actividades a ejecutar; y efectuar una reunión de trabajo con LA ENTIDAD a fin de tomar conocimiento de las recomendaciones y consideraciones a tener, para la supervisión del estudio, y revisar la programación de las actividades que el CONSULTOR presente.
- Presentar el expediente de seguridad y el plan de trabajo (incluye Plan de Ejecución BIM, Cronograma para la prestación de la supervisión con ruta crítica e hitos); los documentos deberán ser presentados de acuerdo al contenido establecido en las directivas de LA ENTIDAD y levantar las observaciones que se identifique. La aprobación del Expediente de Seguridad es de responsabilidad de la Supervisión y deberá encontrarse aprobado para la emisión de la Orden de Proceder y durante el desarrollo de las actividades en forma mensual. El Plan de Trabajo y Plan de Ejecución BIM deberá de ser presentado a los nueve (9) días, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder.
- Solicitar, revisar y aprobar el Plan de Ejecución BIM (PEB) y sus anexos (Matriz de responsabilidades y Programa General de Desarrollo de la información [MIDP]) de EL CONSULTOR para garantizar que dé respuesta a los requerimientos de información solicitados en los términos de referencia del CONSULTOR. Aparte de sus propias observaciones y/o comentarios, el SUPERVISOR debe recopilar y compatibilizar las observaciones y/o comentarios que pueda tener la ENTIDAD sobre el PEB del CONSULTOR. Asimismo, el SUPERVISOR y/o la ENTIDAD revisará y aprobará la lista de profesionales del CONSULTOR que tendrán acceso al Entorno de Datos Comunes (CDE) a fin que la ENTIDAD brinde los niveles de acceso respectivo. De requerirse, el SUPERVISOR solicitará la actualización del Plan de Ejecución BIM (PEB) del CONSULTOR.
- Es responsabilidad del SUPERVISOR verificar los recursos informáticos (softwares) que el CONSULTOR utilizará para el desarrollo de los entregables indicados en los términos de referencia del CONSULTOR.
- Revisar la documentación y tomar conocimiento de las características técnicas del estudio de pre inversión a formular y la documentación contractual del Consultor, a fin de efectuar una adecuada supervisión técnico-administrativa del estudio hasta obtener la viabilidad.
- Antes de iniciar la ejecución del servicio, LA SUPERVISIÓN deberá presentar a la ENTIDAD los requisitos de seguridad indicados en este requerimiento.
- Deberá exigir al CONSULTOR que durante la formulación la no afectación de áreas arqueológicas, propiedades privadas y reservas naturales. Además, de que cumpla con las coordinaciones necesarias con las entidades públicas y privadas, cuyos informes de ser el caso, deberán ser presentados a las entidades correspondientes.
- Verificar que el CONSULTOR cumpla con utilizar todos los recursos necesarios para la formulación de los estudios.
- Revisar y aprobar el Plan de Trabajo del CONSULTOR para la formulación del estudio.
- Revisar y aprobar el empleo del Adelanto Directo de acuerdo con lo establecido en el Contrato del CONSULTOR, en caso corresponda.
- Revisar, controlar y aprobar el expediente de seguridad del Consultor.



## 8.2 Actividades Permanentes

- Supervisar la formulación de los estudios, el cumplimiento de los términos del contrato, de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, normas y directivas del Invierte.pe, normas aplicables, incluidas las de seguridad. LA SUPERVISIÓN deberá controlar que el CONSULTOR cumpla con sus obligaciones.
- Presentará informes mensuales de Supervisión deberán contener necesariamente información de los avances del CONSULTOR y las actividades realizadas por la Supervisión, así como los informes de seguridad mensual.
- Aprobar y Supervisar los trabajos de campo que realice el CONSULTOR, para lo cual deberá de gestionar las autorizaciones para el ingreso a las instalaciones de LA ENTIDAD.
- Elaborar y mantener un sistema de registro de garantías y seguros del Contrato de CONSULTORIA requeridos y propios, independientemente del control de vigencia que realice LA ENTIDAD.
- Exigir al CONSULTOR la presentación de las valorizaciones de los entregables en el plazo previsto en el contrato.
- Supervisar e identificar acciones o incumplimientos del CONSULTOR que correspondan penalidades, siendo responsabilidad de la SUPERVISIÓN informar oportunamente a LA ENTIDAD a través de un informe especial.
- Controlar y registrar en forma sistemática el avance de la formulación del estudio a cargo del CONSULTOR, verificando el cumplimiento de la planificación aprobada, exigiendo y recomendando las acciones a tomar para revertir la situación de atraso en caso se presente o se advierta que sucederá.
- Revisar y aprobar las valorizaciones que presente el CONSULTOR.
- Brindar opinión sobre las consultas que realice el CONSULTOR y/o EMPRESA, dentro del plazo establecido, siendo responsable por las ampliaciones de plazo en caso se genere y corresponde el reconocimiento de mayores gastos.
- LA SUPERVISIÓN, deberá evaluar e informar mensualmente el cumplimiento de las obligaciones contractuales que son materia de penalidad y/o multa. En caso de incumplimiento deberá determinar el monto a penalizarse y/o multarse y considerarlo en la valorización correspondiente.
- Mantener una constante comunicación y coordinación con LA ENTIDAD y sus áreas participantes del estudio, asimismo debe participar en las reuniones en las que se le solicite.
- Evaluar e informar mensualmente sobre el cumplimiento de los hitos claves en la formulación de los estudios.
- Revisar y aprobar los entregables del CONSULTOR hasta la obtención de la viabilidad del estudio. Aparte de sus propias observaciones y/o comentarios, el SUPERVISOR debe recopilar y compatibilizar las observaciones y/o comentarios que pueda tener LA ENTIDAD sobre el los entregables realizados por el CONSULTOR.
- Emitir opinión sobre las solicitudes de suspensión o ampliaciones de plazo que solicite el CONSULTOR dentro del plazo establecido por LA ENTIDAD. La opinión será en marco de las normas aplicables y documentos contractuales. La opinión será a través de un informe especial, el cual debe tener conclusiones y recomendaciones claras. De identificarse ambigüedades o deficiencias en el análisis, se procederá a la devolución y declararse como no presentado, aplicándose penalidades correspondientes.
- Emitir opinión sobre las solicitudes de adicionales o mayores prestaciones que solicite el CONSULTOR dentro del plazo establecido por LA ENTIDAD. La opinión será en marco de las normas aplicables y documentos contractuales. La opinión será a través de un informe especial, el cual debe tener conclusiones y recomendaciones claras. De identificarse ambigüedades o deficiencias en el análisis, se procederá a la devolución y declararse como no presentado, aplicándose penalidades correspondientes.
- Supervisar el cumplimiento del Expediente de Seguridad del CONSULTOR y el cumplimiento de las normas de seguridad aplicable. Adicionalmente LA SUPERVISIÓN deberá evaluar los accidentes de trabajo y hechos que ocasionen perjuicios y daños al personal, a las instalaciones o a terceros, lo cual deberá informar a LA ENTIDAD.



- Monitorear y verificar que la generación de la información del Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra se realice conforme a lo establecido en el Plan de Ejecución BIM (PEB) y términos de referencia del CONSULTOR.
- Monitorear el avance de la elaboración de los entregables por parte del CONSULTOR identificando de manera temprana las restricciones que puedan existir y gestionando la solución de las mismas. Para ello, el SUPERVISOR solicitará que el CONSULTOR entregue y exponga en cada reunión de trabajo su informe de control de avance de entregables solicitado en el TDR del CONSULTOR.
- Programar y dirigir las reuniones de coordinación y reuniones de trabajo necesarias durante la ejecución del servicio. De igual manera, el SUPERVISOR debe participar en las reuniones de coordinación, reuniones de trabajo y capacitaciones que organice LA ENTIDAD. Finalmente, el SUPERVISOR debe verificar el cumplimiento de los acuerdos llegados en cada reunión.
- El SUPERVISOR debe realizar las gestiones necesarias para el cumplimiento de los objetivos de las reuniones de trabajo: Los miembros del equipo del CONSULTOR deben participar de las reuniones de trabajo que el SUPERVISOR y/o LA ENTIDAD organicen. Asimismo, es responsabilidad del CONSULTOR organizar las reuniones de trabajo que crea conveniente para la resolución de problemas de ingeniería (En ambos casos, la frecuencia y cronograma será establecido en el PEB del CONSULTOR). El objetivo de la reunión será acelerar la resolución de problemas de ingeniería que puedan ir surgiendo en el desarrollo de los informes de Pre Inversión o Expediente Técnico de Obra mediante el uso del Modelo 3D, tecnologías y la participación de los principales stakeholders encargados de la toma de decisiones. Para ello, el CONSULTOR es responsable de recopilar las consultas, aclaraciones, errores, omisiones, incompatibilidades entre otros que vaya encontrando durante el desarrollo de los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra a fin de elaborar la agenda de la reunión de trabajo. De igual manera, es responsabilidad del CONSULTOR asegurar la presencia de sus especialistas responsables de los puntos a tratar en la reunión de trabajo a fin de darles solución en conjunto con la SUPERVISIÓN y LA ENTIDAD. Finalmente, aparte de resolver los problemas de ingeniería, el CONSULTOR debe presentar en cada reunión de trabajo el monitoreo de las métricas que midan el cumplimiento de los objetivos del proyecto y de LA ENTIDAD relacionados con la presente CONSULTORÍA, el análisis de las restricciones, realizar el monitoreo de los acuerdos de reuniones de trabajo y realizar el acta de reunión con los nuevos acuerdos.
- Supervisar que el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD sea utilizado como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas en el PEB y cuando le sea solicitado por LA ENTIDAD y/o el SUPERVISOR. Adicionalmente, será responsabilidad del CONSULTOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD.
- Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE)<sup>1</sup> de LA ENTIDAD como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el SUPERVISOR será responsable de cargar los entregables de la supervisión de estudios solicitados en el presente documento teniendo en cuenta los plazos y alcance de cada uno. Adicionalmente, será responsabilidad del SUPERVISOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD.

<sup>1</sup> Para acceder al Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA el CONTRATISTA deberá indicar los nombres completos y dirección de correo electrónico de como máximo tres profesionales al administrador del contrato para solicitar acceso según el rol BIM que desempeñan, en caso el Consultor requiera acceso para más profesionales deberá de sustentarlo.



- Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD para notificar a LA ENTIDAD sobre los entregables del servicio de supervisión que requieran revisión/aprobación y para el levantamiento de observaciones, incidencias y/o comentarios hechos por LA ENTIDAD teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento. Los procesos de revisión y aprobación de los entregables de la supervisión se realizarán exclusivamente utilizando las herramientas del CDE de LA ENTIDAD.
  - Supervisar que El CONSULTOR utilice las herramientas del Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD para notificar al SUPERVISOR y/o LA ENTIDAD la documentación que requiera revisión y para el levantamiento de observaciones, incidencias y/o comentarios hechos por el SUPERVISOR y/o LA ENTIDAD teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada informe indicados en la sección ENTREGABLES y CONFORMIDAD de los términos de referencia del CONSULTOR. De igual manera, el SUPERVISOR debe utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD para revisar, comentar, observar, aprobar, entre otras acciones propias del proceso de revisión y aprobación de entregables del CONSULTOR.
  - EL SUPERVISOR revisará la lista de profesionales del CONSULTOR que requieran acceso al CDE (indicados en el PEB) a fin de evaluar cada caso y brindar el acceso respectivo.
  - Solicitar y revisar el avance del CONSULTOR según la frecuencia establecida en el Plan de Ejecución BEP.
  - Efectuar la supervisión del avance y la calidad de la formulación del estudio teniendo como referencia los documentos contractuales del CONSULTOR. LA SUPERVISIÓN deberá exigir al CONSULTOR, el cumplimiento de su Plan de Trabajo y Plan de Ejecución BIM (BEP).
  - El CONSULTOR desarrollará el Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra utilizando la metodología BIM (Building Information Modeling) según la normativa indicada en la sección BASE LEGAL del Termino de Referencia del CONSULTOR. En tal sentido, el SUPERVISOR también deberá utilizar la metodología BIM para el desarrollo de sus funciones y gestión de la información de acuerdo al alcance especificado en el presente documento.
  - Supervisar que el diseño de la ingeniería se realice aplicando la metodología BIM a fin de satisfacer los USOS BIM, nivel de información requerido (LOIN), estándares de LA ENTIDAD especificaciones técnicas BIM de LA ENTIDAD y lo indicado en los términos de referencia del CONSULTOR.
  - Supervisar, revisar y aprobar que EL CONSULTOR genere los modelos 3D (pre inversión, expediente técnico, otros) solicitados en los términos de referencia del CONSULTOR dando cumplimiento con el nivel de información necesario (LOIN), especificaciones técnicas BIM, estándares de LA ENTIDAD, georreferenciación, formatos de entrega, entregables generados a partir de los Modelos 3D, alcance, USOS BIM, entre otros lineamientos indicados en los términos de referencia del CONSULTOR.
  - Supervisar, revisar y aprobar que el CONSULTOR realice el levantamiento topográfico según el alcance, tecnología, entregables, precisión, medidas de seguridad, permisos, autorizaciones, normativas y otras especificaciones indicadas en los términos de referencia del CONSULTOR.
  - El SUPERVISOR debe utilizar el CDE para hacer comentarios e incidencias al levantamiento de observaciones que el CONSULTOR haya realizado a fin de dar por CERRADA la observación/incidencia o mantenerla ABIERTA.
  - Supervisar, revisar y aprobar que el CONSULTOR realice el estudio de geo-detección según el alcance, tecnología, entregables, medidas de seguridad, permisos, autorizaciones y otras especificaciones indicadas en los términos de referencia del CONSULTOR.
- Sobre las Reuniones de Trabajo Colaborativa:
- Programar y dirigir las reuniones de coordinación y trabajo colaborativo necesarias durante la ejecución del servicio. De igual manera, el SUPERVISOR debe participar en las



reuniones de coordinación, reuniones de trabajo colaborativa y capacitaciones que organice LA ENTIDAD. Finalmente, el SUPERVISOR debe verificar el cumplimiento de los acuerdos llegados en cada reunión.

- El SUPERVISOR debe realizar las gestiones necesarias para el cumplimiento de los objetivos de las reuniones de trabajo colaborativo: Los miembros del equipo del CONSULTOR deben participar de las reuniones de trabajo colaborativo que EL SUPERVISOR y/o LA ENTIDAD organicen. El objetivo de la reunión será acelerar la resolución de problemas de ingeniería que puedan ir surgiendo en el desarrollo de los informes de Pre Inversión o Expediente Técnico de Obra mediante el uso del Modelo 3D, tecnologías y la participación de los principales involucrados encargados de la toma de decisiones. Es responsabilidad del CONSULTOR asegurar la presencia de sus especialistas responsables de los puntos a tratar en las Reuniones de Trabajo Colaborativo a fin de darles solución en conjunto con la SUPERVISIÓN y LA ENTIDAD. Finalmente, aparte de resolver los problemas de ingeniería, el CONSULTOR debe presentar en cada reunión el monitoreo de los acuerdos de reuniones pasadas y realizar el acta de reunión con los nuevos acuerdos.
- LA SUPERVISIÓN revisará los avances semanales del CONSULTOR en la frecuencia que se especifique en el Plan de Ejecución BIM del CONSULTOR y emitirá opinión en las reuniones de trabajo colaborativas.
- LA SUPERVISIÓN debe generar una reunión de trabajo colaborativa cada vez que se emita opinión a los entregables del consultor, esta reunión se dará con LA ENTIDAD para sustentar las incidencias cerradas, abiertas y/o en otro estado.

#### Sobre el Flujo de Trabajo en el CDE:

- Supervisar que el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD sea utilizado como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria mediante el correcto uso del Flujo de Trabajo indicado en la CAPACITACIÓN DEL USO DEL CDE, realizada al inicio del Estudio, donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas en el BEP y cuando le sea solicitado por LA ENTIDAD y/o el SUPERVISOR. Adicionalmente, será responsabilidad del CONSULTOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD.
- Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la ENTIDAD como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el SUPERVISOR será responsable de cargar los entregables de la supervisión de estudios solicitados en el presente documento teniendo en cuenta los plazos y alcance de cada uno. Adicionalmente, será responsabilidad del SUPERVISOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD. Adicionalmente a los plazos de presentación de entregables establecidos en el presente documento, el SUPERVISOR cargará los entregables cuando le sea solicitada por la ENTIDAD.
- Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) para notificar a la ENTIDAD sobre los entregables del servicio de supervisión que requieran revisión/aprobación y para el levantamiento de observaciones, incidencias y/o comentarios hechos por la ENTIDAD teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento. Los procesos de revisión y aprobación de los entregables de la supervisión se realizarán exclusivamente utilizando las herramientas del CDE de la ENTIDAD. 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 ENTIDAD.
- Supervisar que El CONSULTOR utilice las herramientas del Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD para notificar a la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD la



documentación que requiera revisión y para el levantamiento de observaciones, incidencias y/o comentarios hechos por el SUPERVISOR y/o LA ENTIDAD teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada informe indicados en la sección ENTREGABLES y CONFORMIDAD de los términos de referencia del CONSULTOR. De igual manera, el SUPERVISOR debe utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD para revisar, comentar, observar, aprobar, entre otras acciones propias del proceso de revisión y aprobación de entregables del CONSULTOR.

- Supervisar los trabajos de campo.
- Si en caso se considere necesario LA ENTIDAD, comunicará oportunamente al SUPERVISOR 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 SUPERVISOR del Expediente Técnico se obliga a:**

- EL SUPERVISOR durante la fase de elaboración del Expediente Técnico, llevará a cabo reuniones de coordinación con los profesionales proyectistas que requiera EL SUPERVISOR y/o la Entidad de acuerdo al tema a tratar y requerimiento de ELECTROCENTRO S.A., siendo obligatorio la presencia del Jefe de EL SUPERVISOR estar en todas las reuniones.
- EL SUPERVISOR debe verificar y aprobar la actualización del PEB del Consultor, el mismo que debe estar enfocado en la etapa de Estudio Definitivo.
- Realizar un check list del contenido de cada Entregable del Consultor proyectista, el mismo que de estar incompleto se devolverá a la consultora que desarrolla el Expediente Técnico en el mismo día, bajo responsabilidad de EL SUPERVISOR de los documentos que recibe, de no estar completo el entregable lo considerará como no presentado, con la aplicación de la penalidad al proyectista.
- Coordinar estrechamente con ELECTROCENTRO S.A. contratante, a fin de garantizar que el desarrollo del Expediente técnico se realice de acuerdo a los estándares de calidad y eficiencia, dentro del marco de la normativa vigente y de los parámetros establecidos en los Términos de Referencia y Contrato; del expediente técnico, la información técnica establecida en el Estudio de Pre Inversión declarado viable, considerando que de existir inconsistencias como actualización de normativa vigente debe considerar la normativa que se establece para el desarrollo de proyectos para Redes Eléctricas.
- Revisar, evaluar, validar y controlar los avances del Expediente Técnico establecidos según el cronograma de trabajo definido contractualmente, plan de trabajo y según los requerimientos de ELECTROCENTRO S.A.
- Formular por escrito y de manera oportuna las observaciones y recomendaciones al estudio, así como con comunicaciones al proyectista, poniendo de conocimiento de las acciones realizadas a ELECTROCENTRO S.A. contratante.
- Supervisar permanentemente el desarrollo de las actividades del Equipo Consultor (encargado de la elaboración del Expediente Técnico), verificando constante y oportunamente la elaboración del Expediente Técnico para que se realice estrictamente de acuerdo con la normatividad vigente; y a los Términos de Referencia proporcionados por la Entidad y a las indicaciones que de manera formal le sean alcanzadas por ELECTROCENTRO S.A.
- Tramitar en forma oportuna los informes de aprobación de los entregables de manera que ELECTROCENTRO S.A. pueda tramitar los pagos correspondientes, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier demora en el mismo. De igual manera tramitar en forma oportuna los informes específicos en caso de atraso, recomendando cuando



corresponda la aplicación de la penalidad correspondiente.

- Coordinar permanentemente con el especialista del Consultor Proyectista, a fin de realizar un trabajo eficiente y de calidad, en forma oportuna.
- Realizar los trabajos de campo necesarios en la zona del proyecto, para verificar la veracidad de los datos consignados por el especialista del Consultor Proyectista del Expediente Técnico o en sus avances.
- Recomendar y asesorar respecto a las propuestas técnicas a considerarse en el proyecto.
- Verificar y analizar la información consignada en el Expediente Técnico, siendo de su responsabilidad detectar de manera oportuna las fallas, posibles inconsistencias, incompatibilidades, omisiones, entre los documentos técnicos y los parámetros establecidos para el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificar que los costos unitarios de los presupuestos estén acordes con los costos del mercado, Mano de Obra Calificada y No Calificada, Materiales, Equipos Electromecánicos, Equipos electrónicos, Herramientas y en general todos los elementos considerados en el Expediente Técnico
- Verificar la existencia y veracidad de permisos, autorizaciones, certificaciones, entre otros y toda la documentación necesaria la aprobación del Expediente Técnico.
- Participar con su jefe de SUPERVISIÓN, especialistas del equipo técnico a las reuniones de presentación del expediente técnico final.

### 8.3 Actividades de Cierre.

- Presentar un informe de cierre de la formulación del Estudio, detallando todo lo actuado, y determinando el costo final del contrato del CONSULTOR, penalidades y estado de cartas fianzas y/o garantías.
- Verificar que el alcance, la calidad y formatos de intercambio de los entregables estén de acuerdo con lo indicado en los términos de referencia del CONSULTOR y el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR aprobado.

### 8.4 De las Etapas de los estudios

EL SUPERVISOR deberá revisar, evaluar y aprobar las actividades y resultados de la formulación de los estudios que realice el Consultor considerando lo siguiente para los ITEMS 1 y 2.

- **ITEM 01: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA”**
- **ITEM 02: “CREACIÓN DE NUEVAS SED’S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

#### 8.4.1 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 de los proyectos descritos en los ítems 01 y 02, se efectuará de conformidad a lo establecido en la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y tendrá el siguiente contenido:

El Estudio de Pre Inversión de cada ítem 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
  - 1.1. Información General del Proyecto
  - 1.2. Planteamiento del Proyecto
  - 1.3. Determinación de la Brecha Oferta y Demanda
  - 1.4. Análisis Técnico del Proyecto
  - 1.5. Gestión del Proyecto
  - 1.6. Costos del Proyecto
  - 1.7. Evaluación Social
  - 1.8. Sostenibilidad del Proyecto
  - 1.9. Marco Lógico
2. Identificación
  - 2.1. Diagnóstico del problema
    - 2.1.1. Territorio
    - 2.1.2. Población afectada
    - 2.1.3. La unidad Productora (UP)
    - 2.1.4. Grupos de Interés
  - 2.2. Identificación del Problema, sus Causas y su Efectos
    - 2.2.1. El Problema Central
    - 2.2.2. Análisis de las Causas
    - 2.2.3. Análisis de los Efectos
    - 2.2.4. Árbol de Causas y Efectos
  - 2.3. Planteamiento del Proyecto
    - 2.3.1. El Objetivo Central
    - 2.3.2. Los Medios para alcanzar el Objetivo Central
    - 2.3.3. Los Fines del Proyecto
    - 2.3.4. Árbol de Medios y Fines
    - 2.3.5. Planteamiento de Alternativas de Solución
3. Formulación
  - 3.1. Horizonte de Evaluación
  - 3.2. Análisis de la Demanda del servicio
    - 3.2.1. Análisis de la Demanda del servicio
      - 3.2.1.1. Análisis de la Demanda Sin Proyecto
      - 3.2.1.2. Análisis de la Demanda Con Proyecto
    - 3.2.2. Análisis de la Oferta
    - 3.2.3. Balance Oferta - Demanda
  - 3.3. Análisis Técnico de Alternativas
    - 3.3.1. Aspectos técnicos: Tamaño, localización, Tecnología, Análisis Ambiental, Análisis de Riesgos bajo el contexto de cambio climático
    - 3.3.2. Planteamiento de las Alternativas Técnicas Factibles
    - 3.3.3. Diseño de las Alternativas Técnicas Factibles
    - 3.3.4. Metas Físicas de los Activos que se busca crear o modificar con el PI
  - 3.4. Gestión del proyecto
    - 3.4.1. Fase de Ejecución
      - 3.4.1.1. Organización
      - 3.4.1.2. Plan de implementación
      - 3.4.1.3. Modalidad de ejecución
      - 3.4.1.4. Condiciones previas para la ejecución
    - 3.4.2. Fase de Funcionamiento



- 3.4.2.1. Entidad que se hará cargo de la O&M
- 3.4.2.2. Recursos para la gestión de la UP
- 3.4.2.3. Condiciones previas relevantes para el inicio de la operación
- 3.4.3. Gestión Integral de Riesgos en la fase de Ejecución y Funcionamiento
- 3.5. Costos del Proyecto
  - 3.5.1. Estimación de costos en la fase de Ejecución
  - 3.5.2. Estimación de costos en la fase de Funcionamiento
- 4. 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. Permisología
  - 4.6. Matriz del Marco Lógico
- 5. Conclusiones
- 6. Recomendaciones

#### **FORMATOS DE EVALUACIÓN**

1. Análisis de la Demanda
2. Evaluación Económica
3. Formato Invierte: 06-A o 06-B
4. Otros Documentos

#### **PRESUPUESTOS DEL PROYECTO**

1. Fase de Ejecución
2. Fase de Funcionamiento

#### **CRONOGRAMAS DEL PROYECTO**

#### **PLANOS**

#### **MODELOS 3D**

#### **SIMULACIÓN 4D**

#### **CALCULOS JUSTIFICATIVOS**

#### **ESTUDIOS TÉCNICOS**

1. Análisis del Sistema Eléctrico Actual y Proyectado (Flujo de potencia, cargabilidad, pérdidas, cortocircuito, protecciones, etc.).
2. Estudio Topográfico.
3. Estudio Geotecnia
4. Análisis de Riesgos

#### **ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

1. Saneamiento Físico Legal
2. Instrumento de Gestión Ambiental.
3. Estudio Arqueológico, para obtención de CIRAS
4. Expediente de Servidumbre Preliminar
5. Expediente de Provias



#### 6. Estudio de Pre Operatividad

Asimismo, el SUPERVISOR deberá verificar el cumplimiento de la siguiente descripción de los alcances indicados en el contenido resumen del estudio de pre-inversión, y que se detallan a continuación:

#### 8.4.1.1 Resumen Ejecutivo

##### a. **Información General del Proyecto**

Indicar el nombre del **Proyecto**, que deberá contener la naturaleza y el objeto de la intervención, así como la localización.

Asimismo, indicar la **Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora de Inversiones** recomendada, localización geográfica (incluida la georreferenciación), duración de la ejecución, fecha estimada de inicio de la ejecución, e inversión total del **Proyecto**.

Señalar el servicio público con brecha identificada y priorizada relacionada con el **Proyecto**, así como el indicador de producto asociado a dicha brecha, según la **Programación Multianual de Inversiones** al cual corresponda.

##### b. **Planteamiento del Proyecto**

Señalar los objetivos y medios fundamentales del **Proyecto**. Se detallarán las alternativas de solución que han sido evaluadas, precisándose las acciones que se incluyen en cada una. Si la alternativa de solución es única se sustentará el resultado.

##### c. **Determinación de la Brecha Oferta y Demanda**

Incluir la tabla de balance de oferta y demanda proyectado en el horizonte de evaluación del **Proyecto**. Se precisará el enfoque metodológico, los parámetros y supuestos utilizados para las estimaciones y proyecciones de la demanda y la oferta. Se precisará el número de beneficiarios directos del **Proyecto**.

##### d. **Análisis Técnico del Proyecto**

Presentar las alternativas de localización, tamaño y tecnología que se hayan evaluado, indicando los factores condicionantes que se han considerado para su definición y el sustento de la selección. De ser el caso, sustentar por qué no se ha considerado más de una alternativa técnica.

##### e. **Gestión del Proyecto**

Precisar la organización que se adoptará y la asignación de responsabilidades y recursos para la ejecución del **Proyecto** y su posterior operación y mantenimiento.

##### f. **Costos del Proyecto**

Incluir una tabla con el cronograma de los costos de inversión a precios de mercado desagregados por componentes. Sustentar de manera concisa la información utilizada para la estimación de los costos. Incluir tabla del cronograma de los costos de operación y mantenimiento, así como los costos de reposición cuando corresponda. Sustentar de manera concisa la información utilizada para la estimación de los costos.

##### g. **Evaluación Social**

Señalar de manera concisa los beneficios y costos sociales del **Proyecto**, la metodología, parámetros y supuestos asumidos para su estimación. Precisar los indicadores de rentabilidad social y presentar el ranking de alternativas de acuerdo al criterio de decisión elegido (**VAN** social o **CE**). Señalar las variables a las cuales es más sensible el **Proyecto** y los rangos de variación que afectarían la rentabilidad social o la selección de alternativas.

##### h. **Sostenibilidad del Proyecto**

Señalar los riesgos que se han identificado en relación con la sostenibilidad del **Proyecto** y las medidas que se han adoptado. Mostrar el porcentaje de cobertura del financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, a partir de las diferentes fuentes de ingresos que el proyecto es capaz de generar, según sea el caso.



i. **Marco Lógico**

Incluir el marco lógico de la alternativa seleccionada, a nivel de propósito, componentes y fines directos, precisando los indicadores y metas.

8.4.1.2 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 mejorara, debiendo describirse tanto la información de los kilómetros en Media y Baja Tensión que se van a remodelar, esto con el objetivo de verificar si cuenta con las condiciones necesarias para soportar el mejoramiento (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 demolición y sustitución, rehabilitación y/o reforzamiento estructural.

La situación actual que motiva la formulación del estudio, debe describirse las condiciones negativas o problemas identificados a la fecha.

Se deberá dejar presente que la descripción corresponde a la identificación inicial y que **EL CONSULTOR** deberá de profundizar y validar la información que se indica y de encontrar alguna otra condición deberá de incluirlo en su análisis, además el análisis debe realizarlo por **Unidad Productora**: edificación, centro de generación, línea de transmisión, subestación de potencia, subestación de transformación, alimentador de media tensión y/o subestación de distribución no debe limitarse a que el consultor analice una sola parte de la **Unidad Productora**, puesto que puede obviarse alguna condición negativa que debe considerar el **Proyecto**.

- **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 sufre 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.

- **Grupos de Interés:** 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.

**8.4.1.3 Formulación**

**a. Horizonte de Evaluación**

Definir el horizonte de evaluación en función del periodo de ejecución y el periodo de operación del **Proyecto de Inversión (PI)**, 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 considerar 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 del alimentador.

**b.3. Balance Oferta – Demanda**

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), realizar un balance de potencia a fin de evaluar la



cargabilidad de los activos estratégicos de la Unidad Productora. La cargabilidad indica a que porcentaje de carga se está utilizando un activo estratégico.

Registrar además el alineamiento y contribución del proyecto al cierre brechas a través 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.1.1. 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.1.2. 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.1.3. Tecnología

Verificar si el sector dispone de una norma técnica sobre las opciones tecnológicas que se deben considerar 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.1.4. Análisis Ambiental

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.1.5. Riesgos de desastre y cambio climático**

Realizar el análisis de riesgos bajo el contexto de cambio climático, teniendo en cuenta el Anexo 2 Gestión de Riesgos de Desastres en la fase de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

Considerar como costos asociados en el proyecto, a los costos que se obtendrán de la implementación de Medidas de Reducción del Riesgo bajo el Contexto de Cambio Climático (MRR-CCC), mediante la implementación o mejoramiento de los diferentes factores productivos de la Unidad Productora.

Mostrar en este acápite el resumen del análisis de riesgos realizado en los estudios técnicos, enfocado solamente al cambio climático.

#### **c.2. Planteamiento de Alternativas Técnicas Factibles**

Plantear 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.

#### **c.3. Diseño de las Alternativas de Técnicas Factibles**

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, con apoyo de los estudios técnicos que se han realizado.

#### **c.4. Metas Físicas de los Activos que se busca crear o modificar con el PI.**

Establecer metas concretas de productos que se generarán en la fase de Ejecución, incluyendo las relacionadas con el análisis del riesgo en el contexto de cambio climático y la mitigación de los impactos ambientales negativos, teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el dimensionamiento del proyecto señalado en el párrafo anterior. Por ejemplo: Cantidad de alimentadores; número de subestaciones, longitud de líneas primarias, etc.



#### **d. Gestión del Proyecto**

##### **d.1. Fase de Ejecución**

Para la fase ejecución: (i) plantear la organización que se adoptará y 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; (ii) 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; (iii) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección; (iv) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno de 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.

##### **d.2. Fase de Funcionamiento**

Para la fase de funcionamiento: (i) Precisar qué entidad se hará cargo de la operación y mantenimiento, la disponibilidad de recursos de dicha entidad y la organización que adoptará; (ii) Analizar la disponibilidad de recursos humanos para la gestión de la **Unidad Productora** que se implementará o ampliará, y analizar si se requiere mayores recursos humanos e instrumentos y prever el costo de los recursos incrementales bajo el rubro de "gestión del funcionamiento"; (iii) precisar las condiciones previas relevantes para el inicio oportuno de la operación.

##### **d.3. Gestión integral del riesgo en la fase de ejecución y funcionamiento:**

El análisis de riesgos en la fase de Ejecución y Funcionamiento, será desarrollado teniendo en cuenta la Directiva N° 012-1017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y otras normas aplicables para la Gestión de Riesgos en la fase de funcionamiento.

Las medidas de mitigación del riesgo en la fase de ejecución y funcionamiento, que se propongan en esta fase serán ampliadas en el expediente técnico de obra. Además, el resumen de dicho análisis será indicado en el acápite **Gestión integral del Riesgo en la fase de Ejecución y Funcionamiento**.

En este acápite se mostrará el resumen del análisis de riesgos realizado en los estudios técnicos.

#### **e. Costos del Proyecto**

##### **e.1. Estimación de costos en la Fase de Ejecución**

Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán en esta fase; para ello, considerar las metas físicas del **Proyecto** que han sido definidas en función del diagnóstico realizado a nivel de la **Unidad Productora** y el cierre de Brechas.

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, que usualmente son los siguientes:

- Elaboración de **Expediente Técnico de Obra** o documento equivalente, que debe incluir los estudios técnicos.
- Elaboración de los estudios complementarios para la obtención de permisos para la implementación del **Proyecto**.
- Ejecución de obras, que debe incluir de ser el caso los costos para la continuidad del servicio durante la ejecución de la obra.



- Adquisición de terrenos, equipos, mobiliario, vehículos.
- Supervisión del estudio, obras, equipamiento, consultoría y servicios.
- Liquidaciones
- Gestión del **Proyecto**.

Tener en cuenta que los costos se dividen en costos directos, costos indirectos y otros costos, según se detallan a continuación:

**Costos Directos:** La estructura de costos directos deberá estar definido en función de los factores de producción de la **UP** (Infraestructura, Equipo, Mobiliario-Vehículos-Terreno, Intangibles e Infraestructura Natural), la naturaleza de las acciones (Construcción-Reparación-Remodelación-Reforzamiento Natural-Adecuación, Adquisición-Reparación, Adquisición, Adquisición-Implementación, Adecuación), y los Activos asociados. En caso que se requieran acciones para las medidas de reducción de riesgos en el contexto de Cambio Climático o para mitigar los impactos ambientales negativos, también se considerarán como costos directos. Considerar que los costos por imprevistos o contingencias técnicas no deberían estar incluidos en los costos asociados al proyecto, salvo **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** lo indique, pero si deberían estar calculados; y tampoco se debe incluir el incremento de costos por escalamiento de precios.

**Costos Indirectos:** Los costos indirectos están conformados por los gastos generales, utilidades, e impuesto general a las ventas.

**Otros Costos:** Los otros costos están conformados por la **Gestión del Proyecto**, **Expediente Técnico** o Documento Equivalente (Incluye el **Expediente Técnico de Obra** y los Estudios Complementarios), Supervisión, y Liquidación.

Además de los costos indicados, de acuerdo a la Ley N° 31358 y su modificatoria, para los casos de aplicación, debe considerarse en el proyecto el monto correspondiente para el control concurrente por parte de la Contraloría General de la República.

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 precios 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. Sustentar los costos de inversión tanto para la Ejecución de la Obra mediante cotizaciones de los equipos y materiales con una antigüedad no mayor a 4 meses, transporte de materiales, análisis de precios unitarios para todas las partidas, desgregados de gastos generales; y los demás costos de inversión (para la implementación del **Proyecto**) será a través de desgregado de costos, cotizaciones u otros documentos sustentatorios como es el caso de Adquisición de terrenos.

#### **e.2. Estimación de costos en la Fase de Funcionamiento.**

##### **Costos de Reposiciones**

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.

#### 8.4.1.4 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)

###### a.3. Estimación de Indicadores de Rentabilidad Social

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 (**TIRs**) 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

###### **Análisis de Sensibilidad**

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 beneficios 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**

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%. Adicionalmente calculará la relación **Beneficio/Costo (B/C)** y **Payback** (Tiempo de recupero de la inversión social).

#### **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. Permisología**

Indicar los permisos que se requiere para la implementación del **Proyecto** (por ejemplo: Instrumento de Gestión Ambiental, Informe Arqueológico para la obtención del **CIRAS**, Expediente de Servidumbre, Saneamiento Físico Legal, **Estudio de Pre Operatividad**, etc.), y el estado de las gestiones realizadas a las diferentes autoridades competentes, indicando número de documentos de presentación, fechas y otros puntos relevantes.

Además, identificar los permisos adicionales que se requieren para la implementación del proyecto como son: PROVIAS, INDECI, SERFOR, licencia de construcción, etc.

#### **f. Matriz de marco lógico**

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.



#### 8.4.1.5 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 qué 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.

#### 8.4.1.6 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 CONSULTOR** 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 CONSULTOR** 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.

#### 8.4.1.7 Anexos

Adicionalmente **EL CONSULTOR** deberá incluir como anexos la información que sustente o detalle todos los puntos considerados en el **Estudio de Pre-Inversión**:



#### **a. Formatos Evaluación**

##### **a.1. Análisis de la Demanda**

Incluir el análisis de la demanda con los sustentos respectivos como las factibilidades de suministro de cargas futuras, determinación de factores sustentatorio para la proyección de la demanda, la proyección de la demanda, y el balance de oferta y demanda; en la situación “con Proyecto” y “sin Proyecto”.

##### **a.2. Evaluación Económica**

Incluir la evaluación económica mediante la cuantificación de los beneficios y costos incrementales, análisis de sensibilidad y análisis de sostenibilidad del Proyecto.

##### **a.3. Formato Invierte: 06-A o 06-B**

Incluir el formato 06-A o 06-B del **INVIERTE.PE** según la complejidad del Proyecto y el archivo kml en donde se pueda identificar los alcances de la intervención del Proyecto.

##### **a.4. Otros Documentos**

Incluir el diagnóstico de la unidad productora (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, y un resumen que cuantifique las deficiencias identificadas), los cargos de las solicitudes a las municipalidades para la visación de planos de corte de vías (en caso de corresponder), la factibilidad de suministro del proyecto, opiniones técnicas u otros documentos que sustenten la viabilidad y la sostenibilidad del proyecto.

#### **b. Presupuestos del Proyecto**

##### **b.1. Fase de Ejecución**

Incluir los costos en que se incurren en esta fase como resumen general del presupuesto, metrados y presupuestos por secciones, cotizaciones de materiales-equipos-insumos-servicios, análisis de precios unitarios, disgregados de costos y cualquier otro sustento; para cada alternativa propuesta.

**IMPORTANTE:** Dichos costos deberán alinearse a lo indicado en el manual de costos en actividades aplicables a las empresas de distribución eléctrica respecto a la estructura de costos, códigos de cuenta contable, entre otros.

##### **b.2. Fase de Funcionamiento**

Incluir los costos en que se incurren en esta fase como compra de energía, costos de recursos para la operación y mantenimiento; para lo cual se presentarán disgregados de costos, análisis de precios unitarios, costos históricos o cualquier otro sustento para cada alternativa propuesta.

#### **c. Cronogramas del Proyecto**

Los cronogramas del Proyecto se presentarán para cada alternativa propuesta, y representarán todas las fases de implementación del proyecto, desde la elaboración del Expediente Técnico de Obra (o proceso de selección para la elaboración del Expediente Técnico de Obra) hasta la liquidación técnica y puesta en servicio del Proyecto (resultado de la ejecución de obra).

Los plazos para los procesos de selección y firmas de contratos, y aprobación de diferentes entregables deberán estar de acuerdo con la ley de contrataciones del estado vigente.

#### **d. Planos del Proyecto**

Los planos del Proyecto que se presentarán para cada alternativa propuesta, son los siguientes:

- Plano de ubicación (en la cual se deberá mostrar el área de influencia, área de estudio, zonas de concesiones, zonas arqueológicas, áreas naturales protegidas, infraestructura existente y proyectada, vías de acceso a la zona del Proyecto, entre otros).
- Diagramas Unifilares (en la cual se deberá presentar los diagramas unifilares generales, diagramas unifilares de medición y protección, diagramas unifilares de



servicios auxiliares, entre otros que sean necesarios para sustentar el diseño del **Proyecto**).

- Planos de Infraestructura Existente y Proyectada (en la cual se deberá presentar la infraestructura existente que pueda afectar a la implementación del **Proyecto**, y la infraestructura proyectada cuya ubicación haya sido validada por el área técnica de **LA ENTIDAD**).
- Planos de Detalle (en la cual se deberá presentar planos que definan el diseño a nivel de detalle como detalles de estructuras, de equipos y otros).
- 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.

**e. Modelos 3D**

- Se desarrollará utilizando como base la información generada en el levantamiento topográfico y el **Modelo 3D** de condiciones existentes a fin de que esté georreferenciado.
- Debe ser para las alternativas técnicas generadas en el proceso de formulación y evaluación, y deberá incluir todas las especialidades involucradas, por lo que se generarán como mínimo un **Modelo 3D** por cada especialidad y un **Modelo 3D** federado en formato nativo y visualización.

**e.1. Sobre el alcance del Modelo 3D**

- **EL CONSULTOR** detallará y especificará en la **MATRIZ DE RESPONSABILIDADES** anexa al de **Plan de Ejecución BIM (BEP)** el listado de elementos por especialidad a modelar y aquellos que no se modelarán, los cuales serán revisados y aprobados por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**.
- **EL CONSULTOR** especificará el **LOD** y **LOI** de cada elemento de cada especialidad del **Modelo 3D** de **Pre Inversión** en la **MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**, el cual será revisado y aprobado por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**.

**e.2. Sobre nivel de información necesario (LOIN)**

- Para el caso del **LOI**, **EL CONSULTOR** debe especificar la identificación de los elementos, contenido de la información y documentos de apoyo a utilizar en cada elemento según se indica en el Instructivo de la Matriz para la definición de **Nivel de Información Necesaria** de la **Guía Nacional BIM**.
- El **Modelo 3D** debe tener un **Nivel de Detalle (LOD)** mínimo 2 y **Nivel de Información (LOI)** mínimo 2 según se indica en las **Especificaciones Técnicas BIM** de **LA ENTIDAD**. En caso **EL CONSULTOR** requiera un **LOD** o **LOI** diferente a lo solicitado, este debe ser sustentado en el **BEP** a fin que **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** aprueben o rechacen la solicitud.

**e.3. Sobre el modelado**

- **EL CONSULTOR** debe crear librerías para el modelamiento 3D del **Proyecto** cuya nomenclatura será acorde a la sección **NOMENCLATURA** del Estándar para Modelado de **LA ENTIDAD**. Estas librerías deberán ser cargadas en el **Entorno de Datos Comunes (CDE)** de **LA ENTIDAD**.
- **EL CONSULTOR** debe especificar en el **Plan de Ejecución BIM (BEP)** su estrategia de georreferenciación.



- **EL CONSULTOR** deberá considerar las buenas prácticas de modelado indicado en el Estándar para Modelado de **LA ENTIDAD**. De igual manera, especificará y detallará su estrategia de modelado en el **Plan de Ejecución BIM**.
- **EL CONSULTOR** deberá georreferenciar los modelos 3D acorde a la información obtenida en el levantamiento topográfico. La estrategia de georreferenciación deberá estar indicada en el **Plan de Ejecución BIM (BEP)**.
- Las identificaciones (etiqueta o tag) de los elementos de cada especialidad en el modelo deben coincidir con la identificación de las partidas indicadas en el metrado, presupuesto, especificaciones técnicas, planos y otros documentos del informe de tal manera que facilite la trazabilidad de la información entre los distintos entregables del informe. Las identificaciones son especificadas como parte del **LOI** de cada elemento.
- La organización de los elementos del **Modelo 3D** en el archivo nativo (archivo obtenido del software de modelado) debe estar conforme a la estructura de desglose (estrategia de federación) indicada en el **Plan de Ejecución BIM (BEP)** del **CONSULTOR**. La organización debe guardar relación con el resto de entregables a fin de facilitar la trazabilidad de la información.
- **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** indicarán la cantidad de vistas y sus especificaciones que debe tener el **Modelo 3D** para facilitar la revisión y navegación.

**e.4. Sobre la coordinación de los elementos del Modelo 3D y entre especialidades**

- **EL CONSULTOR** deberá utilizar el módulo de coordinación del **Entorno de Datos Comunes (CDE)** de **LA ENTIDAD** para la gestión de interferencias y coordinación de los modelos de cada especialidad.
- La estrategia de federación de las especialidades será indicada en el **Plan de Ejecución BIM (BEP)** del **CONSULTOR**.
- **EL CONSULTOR** indicará la estrategia de coordinación de especialidades en el **Plan de Ejecución BIM (BEP)** el cual será revisado y aprobado por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**.

**e.5. Sobre la entrega**

- **EL CONSULTOR** debe cargar al **CDE**:
  - ✓ **Modelo 3D** de cada especialidad en formato nativo y visualización.
  - ✓ **Modelo 3D** federado en formato visualización
- 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.

**e.6. Sobre el control de calidad interno**

- **EL CONSULTOR** especificará su plan interno de control de calidad de los modelos 3D en el **Plan de Ejecución BIM**, el cual será revisado y aprobado por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**.

**e.7. Sobre la información extraída del Modelo 3D**

**Planos**

- Los planos, cortes, vistas, detalles generados a partir del **Modelo 3D** deben estar en sus respectivas láminas contenidos dentro del archivo editable del modelo a fin de verificar su origen.
- **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** podrán solicitar que se generen planos, vistas, detalles, cortes, elevaciones, entre otros, dependiendo de las necesidades del proyecto. La lista de planos requeridos se encuentra en la sección f. Planos
- El etiquetado de los elementos en los planos debe coincide con la identificación de los elementos del **Modelo 3D**.



#### Metrados

- Las tablas de metrados extraídas del **Modelo 3D** deben estar contenidos en el archivo nativo del modelo a fin de que **LA ENTIDAD** pueda revisar y validar que la extracción de los metrados se haya realizado a partir del **Modelo 3D**.
- Los elementos de las tablas de metrados en el archivo nativo del modelo deben tener la misma codificación utilizada en los entregables de metrados y presupuestos a fin de corroborar la trazabilidad de información.
- Las tablas de metrado extraídas del **Modelo 3D** deben estar cargadas en el **CDE** en formato .xlsx y .pdf respetando el estándar de nomenclatura de **LA ENTIDAD**.
- **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** especificarán que elementos del **Modelo 3D** serán extraídas las cantidades, las unidades de las cantidades y el orden requerido.
- En caso **EL CONSULTOR** requiera generar metrados sin extraerlos del modelo 3D, solicitará revisión por parte de **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**, el cual analizará el caso y aprobará o rechazará la solicitud.
- Los metrados extraídos del **Modelo 3D** deben servir de insumo para los entregables "planillas de metrados".
- La identificación de los elementos en el **Modelo 3D** debe estar coordinado y compatibilizado con la estructura de partidas del metrado y presupuesto a fin de tener trazabilidad entre estos entregables.

#### Presupuesto

- El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción automática de información del **Modelo 3D**. En caso se requiera el ingreso manual de información, está se realizará previa autorización de **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**.
- **EL CONSULTOR** presentará el presupuesto en archivo nativo, .xlsx, y en pdf. La identificación de los elementos en el **Modelo 3D** debe estar coordinado y compatibilizado con la estructura de partidas del metrado y presupuesto a fin de tener trazabilidad entre estos entregables.
- **EL CONSULTOR** debe especificar/explicar cómo se interrelaciona el presupuesto obtenido del software con el entregable PRESUPUESTOS.
- **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** especificarán de que elementos del **Modelo 3D** serán extraídas las cantidades y presupuestos.
- Los informes, tablas, entre otros obtenidos del software de presupuesto debe estar cargada en el **CDE**.

#### Recorridos Virtuales

- **EL CONSULTOR** debe generar un recorrido virtual a fin de mostrar el diseño de estructura. Los recorridos virtuales deberán presentarse en formato de video en alta definición (HD) con resolución mínima 1080p, relación de aspecto 16:9 y 25 cuadros por segundo (fps) en formato .mp4 o .avi. Este video servirá como presentación de los diseños durante la exposición del informe de **Expediente Técnico de Obra**.

#### Renders

- Imágenes de alta calidad donde se visualice las áreas, activos y espacios del **Proyecto** con apariencia realista a fin de ser usados para las presentaciones de **LA ENTIDAD**. **LA ENTIDAD** puede solicitar renders adicionales.

#### f. Simulación 4D

La simulación 4D se deberá presentar para la alternativa seleccionada, y deberá ser capaz de mostrar el proceso constructivo del **Proyecto** y debe estar relacionado con la secuencia de actividades indicado en el cronograma de obra presentado. Se debe entregar en formato nativo y de video:

- La simulación 4D y recorridos virtuales deberán presentarse en formato de video en alta definición (HD) con resolución mínima 1080p, relación de aspecto 16:9 y 25 cuadros por segundo (fps) en formato .mp4 o .avi.



#### **g. Cálculos Justificativos**

Los cálculos justificativos que se presentarán serán para la selección de equipos principales (dimensionamiento y aislamiento), dimensionamiento de obras civiles, cálculo de las prestaciones mecánicas de estructuras, cálculo de cimentaciones, cálculos de resistividad y selección de la puesta a tierra, selección de transformadores de distribución y determinación de sobrecargas de potencia, selección de tableros de control y protección, estudio lumínico o cálculo de luminarias, entre otros.

Asimismo, se detalla la información que deberá contener los cálculos de resistividad y selección de la puesta a tierra:

- Se deberá efectuar las mediciones de resistividad eléctrica del terreno utilizando equipo (s) de medida-Telurómetro debidamente certificado y con calibración vigente, los resultados se registrarán y presentarán en versión impresa y digital, se sustentarán las mediciones in situ, con registros fotográficos fechados y con coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomadas. El diseño de las puestas a tierra comprenderá el diseño de las PT para todas las subestaciones de distribución de cada una de las localidades y para las estructuras de seccionamiento y/o protección a ser equipados con interruptores de recierre (Reclosers), seccionalizadores, pararrayos, reguladores de tensión y seccionadores fusibles.
- Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados que sustenten haber efectuado cada una de las mediciones de resistividad eléctrica del terreno (por lo menos dos vistas fotográficas en las que se visualice el equipo y valores de medición, y una vista panorámica del lugar donde se efectuó la medición). No serán aceptadas registros fotográficos que no están fechadas. Además, deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Personal Clave.

#### **h. Estudios Técnicos**

##### **h.1. Análisis del Sistema Eléctrico**

En esta fase se analizará diferentes topologías como alternativas de solución del proyecto y se definirá la topología más adecuada, la sección del conductor y se validará dicha sección en concordancia con los lineamientos establecidos por LA ENTIDAD. Además, se analizará la ubicación de los equipos de protección mediante el estudio de coordinación de protecciones. En caso de que se requiera, también se analizará el sistema eléctrico para posibles transferencias de carga.

**EL CONSULTOR** 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 **LA ENTIDAD**.

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 CONSULTOR** 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

**EL CONSULTOR** efectuará el **Estudio** de selección y coordinación de aislamiento, efectuando los estudios de sobretensiones más frecuentes que podrían presentarse durante la operación, como son el efecto de la contaminación o polución ambiental, sobretensiones de maniobra, sobretensiones a frecuencia industrial o baja frecuencia. 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 **NTCSER**.

## **h.2. Estudio Topográfico**

### **1. Alcance**

El SUPERVISOR, deberá realizar el seguimiento al levantamiento según el metraje aproximado del proyecto.

#### **ITEM 1: REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA**

- Redes de Media Tensión de los Alimentadores  
ITEM 1 – A4301: 223 KM aproximadamente  
ITEM 2 - A4302: 151 KM aproximadamente
- Redes de Baja Tensión de los Alimentadores  
ITEM 1 - A4301: 280 KM aproximadamente  
ITEM 2 - A4302: 326 KM aproximadamente

#### **ITEM 2: CREACIÓN DE NUEVAS SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Como resultado del levantamiento topográfico el SUPERVISOR verificará que el CONSULTOR presente los siguientes entregables para el INFORME 1 para cada ITEM: 1 y 2:

#### **ESPECIFICACIONES SEGÚN LA TECNOLOGIA A UTILIZAR**

- Con la tecnología indicada a utilizar para el levantamiento topográfico, el CONSULTOR debe tener presente las siguientes actividades y consideraciones (sin ser limitativos):

#### **Para fotogrametría con RPAS**

- ✓ Generar el plan de vuelo aerofotogramétrico donde se visualizará sobre un plano/esquema/imagen del área las líneas de vuelo con alturas de vuelo adecuadas al relieve del terreno. El plan de vuelo será presentado en el Plan de Ejecución BIM y en el informe de topografía. En caso el levantamiento topográfico se realice con drones, el CONSULTOR 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 plan de vuelo será presentado como anexo del Plan de Ejecución BIM, el cual será revisado y aprobado por la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD previo a la ejecución del levantamiento topográfico.
- ✓ Obtener una precisión horizontal y vertical absoluta con un error menor a [3 cm] para lo cual el CONSULTOR deberá colocar la suficiente cantidad de puntos de control los cuales serán revisados y aprobados por la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD.



- ✓ Establecer y monumentar al menos tres (03) puntos Geodésicos de orden "C". No es necesario su registro en el Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- ✓ La distancia de muestra en el suelo (GSD) deberá estar en el rango de 1.6 a 2.6 cm/pixel de resolución. Es responsabilidad del CONSULTOR 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 CONSULTOR deberá proponer alternativas de solución para obtener el producto final con la precisión solicitada.
- ✓ Considerar un traslape lateral y frontal mínimo de [70%].

#### Para Topografía Convencional

- ✓ Colocar la suficiente cantidad de puntos de control 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".
- ✓ Los resultados obtenidos deben estar georreferenciados.

#### CONSIDERACIONES GENERALES

El CONSULTOR debe tener presente las siguientes consideraciones generales (sin ser limitativo):

#### PARA TOPOGRAFÍA CONVENCIONAL Y RPAS

- Para levantamiento topográfico convencional y mediante RPAS (dron):
  - ✓ La nube de puntos obtenida producto del levantamiento topográfico será utilizada para la toma de decisiones y la producción de modelos 3D y planos para la etapa de Pre Inversión y ETO. Es responsabilidad del CONSULTOR realizar estudios o levantamientos topográficos adicionales para satisfacer los criterios de aceptación de las posteriores fases del alcance del presente documento.
  - ✓ El CONSULTOR debe gestionar los permisos y autorizaciones necesarias involucrados en el levantamiento topográfico. Obtener autorización escrita y suscrita por los propietarios y/o poseedores de los terrenos ubicados en la franja de servidumbre, previo a las actividades de Levantamiento topográfico.
  - ✓ Durante el desarrollo de los trabajos el CONSULTOR deberá de tomar todas las medidas seguridad para cumplir el objetivo sin ningún incidente, además de cumplir con las normas de seguridad de LA ENTIDAD.
  - ✓ Para el caso de proyectos de distribución y transmisión, el CONSULTOR 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.
  - ✓ Es responsabilidad del CONSULTOR 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 los equipos y estrategia más adecuada.
  - ✓ La adquisición de recursos y logística es responsabilidad del CONSULTOR.

#### ADICIONAL SOLO PARA RPAS

- Adicional a lo anterior, considerar también para el levantamiento topográfico mediante RPAS (Dron):

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 CONSULTOR deberá de realizar las gestiones y permisos necesarios a fin de lograr el resultado esperado, caso



contrario deberá de notificar a la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD 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.

Se realizarán las siguientes tecnologías según lo indicado:

- ✓ Para las localidades, se deberá presentar nube de puntos (en formato LAS) y ortofotos (en formato .TIFF) y en escala 1:500.

#### ENTREGABLES

Como resultado del estudio topográfico, el Consultor debe presentar los siguientes entregables:

##### Informe de estudio de topografía

Debe incluir, sin ser limitativo, los siguientes puntos como mínimo:

- **PRESENTACIÓN**
  - ✓ El informe debe estar firmado por el jefe del proyecto del CONSULTOR.
  - ✓ El nombre del informe de cumplir con el estándar de nomenclatura de LA ENTIDAD.
  - ✓ El informe debe estar cargado en el Entorno de Datos Comunes en formato editable y en formato PDF.
  - ✓ El informe debe constar de UN SOLO ARCHIVO. En caso el informe tenga anexos, estos deben estar referenciados a fin de que la presentación de la información sea coherente y coordinada.
  - ✓ El nombre de los anexos debe cumplir con el estándar de nomenclatura de LA ENTIDAD.
- **ÍNDICE**
  - ✓ El informe contiene índice numerado de todos sus capítulos.
- **GENERAL**
  - ✓ Incluir una imagen/plano general de la zona del proyecto
  - ✓ Incluir una imagen/plano general de la zona del proyecto donde se indique la tecnología a utilizar para el levantamiento topográfico. De utilizarse más de una tecnología, se debe identificar que tecnología se usará en cada tramo/zona/área del proyecto.
- **RECURSOS**
  - ✓ Equipamiento: el informe contiene las especificaciones técnicas del equipamiento utilizado (dron, estación total, entre otros)
  - ✓ Personal: Contiene los recursos humanos/personal (nombre del personal topógrafo, ayudante, piloto de dron, otros). Para el caso del piloto RPAS, adjuntar la licencia aprobado por la DGAC. El personal debe coincidir con el personal ofertado.
  - ✓ Software
    - Especificaciones técnicas del software de plan de vuelo.
    - El informe contiene las especificaciones técnicas del software utilizado para el procesamiento fotogramétrico.
- **PLANES DE VUELO**
  - ✓ De haber más de un plan de vuelo, indicar mediante una imagen/plano/mapa/esquema que zona del proyecto va a cubrir cada plan de vuelo.
  - ✓ Indicar a que altura volará el RPAS por cada plan de vuelo.



- **ZONAS DE PROCESAMIENTO**
  - ✓ Indicar cuantas zonas de procesamiento se han considerado
  - ✓ Indicar qué y cuantos planes de vuelo abarcará cada zona de procesamiento
  - ✓ Indicar cuantas fotos o imágenes se obtuvieron por zona de procesamiento.
- **PROCEDIMIENTOS**
  - ✓ Descripción detallada de los trabajos de campo hasta la toma de imágenes (preparación, establecimiento de puntos de control, establecimiento y monumentación de puntos de orden C, preparación del RPAS u estación total, toma de imágenes, otros)
  - ✓ Descripción detallada del procedimiento desde la toma de imágenes hasta la obtención de ortofotos y nube de puntos.
  - ✓ Descripción detallada de la integración de la nube de puntos con softwares de modelamiento y georreferenciación.
- **PANEL FOTOGRÁFICO**
  - ✓ Panel fotográfico de los trabajos realizados (No se aceptarán imágenes sueltas).
  - ✓ Las fotos deben tener la fecha y hora.
- **PUNTOS**
  - ✓ Puntos de control
    - Indicar la cantidad de puntos de control
    - Indicar en un plano/imagen/mapa/esquema donde están ubicados los puntos de control. La imagen debe ser de alta calidad
    - Indicar en un cuadro las coordenadas UTM, coordenadas geométricas y cotas de los puntos de control.
    - Colocar en el informe fotos/imágenes de algunos puntos de control.
  - ✓ Puntos geodésicos de orden C
    - Indicar la cantidad de puntos geodésicos de orden C
    - Indicar en un plano/imagen/mapa/esquema donde están ubicados los puntos de orden C. La imagen debe ser de alta calidad
    - Indicar en un cuadro las coordenadas UTM, coordenadas geométricas y cotas de los puntos de geodésicos de orden C.
    - Colocar en el informe las fichas de descripción monográfica de los puntos geodésicos de orden "C"
    - Colocar imágenes de la monumentación de los puntos geodésicos.
    - Incluir el reporte de geodesia y certificación de operatividad de los equipos geodésicos.
- **ORGANIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA**
  - ✓ Si son varios archivos de ortofotos, indicar en el informe mediante una IMAGEN/PLANO/ESQUEMA que área o sección del proyecto cubre cada archivo.
  - ✓ Si son varios archivos KMZ, indicar en el informe mediante una IMAGEN/PLANO/ESQUEMA que área o sección del proyecto cubre cada archivo.
  - ✓ Si son varios archivos de nube de puntos, indicar en el informe mediante una IMAGEN/PLANO/ESQUEMA que área o sección del proyecto cubre cada archivo de nube de puntos.
  - ✓ Si son varios archivos de modelos 3d de condiciones existentes, indicar en el informe mediante una IMAGEN/PLANO/ESQUEMA que área o sección del proyecto cubre cada archivo.
- **REPORTES OBTENIDOS DE SOFTWARES UTILIZADOS**
  - ✓ Reporte obtenido de los softwares de fotogrametría donde se indique la precisión final obtenida, valor de GSD y valor de traslape lateral y frontal.
  - ✓ El reporte de geodesia y certificación de operatividad de los equipos geodésicos



- **INTEGRACIÓN CON SOFTWARES DE MODELADO**
  - ✓ Imágenes donde se visualice el (los) punto(s) bases georreferenciados.
- **CONCLUSIONES**
  - ✓ Conclusiones donde se indique el cumplimiento de los requisitos solicitados para el levantamiento topográfico (precisión, GSD, otros)
  - ✓ Coordenadas UTM y geométricas de la ubicación de las áreas o unidades productoras (postes, armados, SED, otros)

#### Nube de puntos

- Se cargará al CDE en formato compatible para software para modelos 3D.
- La nube de puntos debe respetar el estándar de nomenclatura.
- La nube de puntos debe representar el área a cubrir aprobada en el Plan de Ejecución BIM, el cual es: el área mínima solicitada en el presente documento, el área adicional considerada por el CONSULTOR y el área adicional solicitada por la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD.
- La nube de puntos debe estar limpia de objetos ajenos al alcance del proyecto como carros, personas, animales, entre otros.
- 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.

#### Ortofotos

- El nombre de los archivos debe cumplir con el estándar de nomenclatura de LA ENTIDAD.
- Se entregará por tramos de 1 km en promedio en formato TIFF y PDF.
- Las ortofotos deben estar etiquetadas de tal manera que el tramo representado sea de fácil ubicación en el archivo KMZ, modelo 3D de condiciones existentes y planos. En tal sentido, el CONSULTOR debe proponer un etiquetado o tagueo de los tramos/áreas del proyecto el cual debe guardar relación entre todos los entregables donde se representen el recorrido del alimentador como modelo 3D, archivos KMZ, planos y ortofotos.
- En el informe de topografía se debe indicar en una vista/imagen del plano de topografía que tramo/área es cubierta por cada ortofoto.

#### Trazado de perímetro de terreno en KMZ

- El nombre de los archivos debe cumplir con el estándar de nomenclatura de LA ENTIDAD.
- El archivo KMZ debe cubrir el área o tramo del alcance del proyecto
- La representación del alimentador en el archivo KMZ debe estar etiquetada de tal manera que el tramo representado sea de fácil ubicación en el modelo 3D de condiciones existentes, planos y ortofotos. En tal sentido, el CONSULTOR debe proponer un etiquetado o tagueo de los tramos del alimentador el cual debe guardar relación entre todos los entregables donde se representen el recorrido del alimentador como modelo 3D, archivos KMZ, planos y ortofotos.

#### Modelo 3D de condiciones existentes

- El CONSULTOR detallará y especificará en la MATRIZ DE RESPONSABILIDADES anexa al de Plan de Ejecución BIM (BEP) el listado de elementos por especialidad a modelar y aquellos que no se modelarán, los cuales serán revisados y aprobados por LA ENTIDAD y/o el CONSULTOR. El formato de MATRIZ DE RESPONSABILIDADES a utilizar será alcanzado por LA ENTIDAD luego de emitida la orden de proceder. Como mínimo se deberá modelar: instalaciones existentes, edificaciones, vías, vegetación y otros.
- El CONSULTOR especificará el LOD y LOI (mínimo 2 y 1 respectivamente) de cada elemento de cada especialidad del Modelo 3D de Pre Inversión en la MATRIZ DE RESPONSABILIDADES, el cual será revisado y aprobado por la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD.



- Para el caso del LOI, el CONSULTOR debe especificar la identificación de los elementos, contenido de la información y documentos de apoyo a utilizar en cada elemento según se indica en el Instructivo de la Matriz para la definición de Nivel de Información Necesaria de la guía nacional BIM.
- El CONSULTOR debe cargar al CDE:
  - ✓ Modelo 3D de cada especialidad en formato nativo y visualización
  - ✓ Modelo 3D federado en formato nativo y visualización
- Los planos, cortes, vistas, detalles generados a partir del Modelo 3D deben estar contenidos dentro del archivo editable del modelo a fin de verificar su origen.
- SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD podrán solicitar que se generen planos, vistas, detalles, cortes, elevaciones, entre otros, dependiendo de las necesidades del proyecto.
- El tagueo o etiquetado de los elementos en los planos debe coincidir con la identificación de los elementos del modelo 3D
- Satisfacer los USOS BIM mínimos asignados y otros considerados por el CONSULTOR para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión los cuales estarán especificados en su Plan de Ejecución BIM (BEP): Levantamiento de condiciones existentes y análisis del entorno físico.
- El CONSULTOR debe entregar un modelo 3D vinculado con la nube de puntos para verificar la correcta georreferenciación, precisión y modelado de los elementos.
- El modelo de condiciones existentes debe estar georreferenciado con la información obtenida en el levantamiento topográfico. La estrategia para la georreferenciación será especificada en el Plan de Ejecución BIM (BEP del CONSULTOR).

#### Planos

Para la elaboración de los planos, el Consultor debe considerar lo siguiente (sin ser limitativo):

- La SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD podrán solicitar las vistas, cortes, secciones, elevaciones necesarias para la correcta visualización y entendimiento del proyecto.
- Los planos deben ser entregados en dwg y pdf. En cada archivo dwg debe haber un solo plano.
- Se recomienda utilizar colores y una leyenda para identificar con facilidad los distintos elementos representados en el plano.

Como parte del Estudio Topográfico, el Consultor debe presentar los siguientes planos:

- Plano de instalaciones / condiciones existentes:
  - ✓ Plano en vista de planta con la cartografía claramente visible de la ciudad/área donde se encuentren ubicados las instalaciones
  - ✓ Se debe visualizar claramente el nombre de las calles por donde se encuentren las instalaciones existentes
  - ✓ De haber más de un plano, debe haber una leyenda general donde se indique en que cada plano se ve cada zona o área del proyecto.
  - ✓ Los postes/armados/sed/otros pertenecientes a la red existente deben visualizarse de manera clara. Los colores usados deben permitir la correcta distinción de los elementos en el plano.
  - ✓ Los postes/armados/sed u otros elementos deben tener un ID/Código/TAG de identificación.
  - ✓ Debe haber un cuadro donde se listen los postes/armados/sed/otros y se visualice el tipo de estructura, coordenadas, ID/Código/TAG y otros relevantes.
  - ✓ Las ortofotos deben estar vinculadas a los planos
- 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.

### **h.3. Estudio Geotecnia**

Se deberá realizar en campo las calicatas en la ubicación de la infraestructura proyectada y existente (en caso de que se trate de un mejoramiento), y la ubicación de las calicatas será definido en coordinación con **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**, respetando las diferencias entre los diferentes tipos de suelos, en especial en terreno cohesivos y heterogéneos.

Se efectuará calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas primarias o troncal del alimentador de media tensión con una calicata aproximadamente cada 10 km de separación y una calicata por cada localidad o subestación de distribución de una muestra del 30% del número de localidades o subestaciones de distribución que hayan sido seleccionadas por el especialista y aprobado por **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**; para proyectos de distribución.

Se efectuará calicatas a lo largo del trazo de ruta de las líneas de transmisión con una calicata aproximada cada 20 km de separación y el número de calicatas para la subestación de potencia será definida en coordinación con **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**; para proyectos de transmisión.

Se efectuará calicatas a lo largo de las obras hidráulicas importantes (bocatoma, desarenador, canal de conducción, tubería forzada), casa de máquinas, patio de llaves de la subestación elevadora entre otros, según se coordine con **LA SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD**; para proyectos de generación.

Para las otras alternativas no convencionales la cantidad de calicatas será similar a lo establecido para las subestaciones de distribución.

### **h.4. Análisis de Riesgos**

El análisis de riesgos se realizará teniendo en cuenta las fases del Proyecto:

#### **h.4.1. Análisis de Riesgos bajo el Contexto de Cambio Climático**

Para el desarrollo de este acápite, se hará el **Análisis de Riesgos bajo el Contexto de Cambio Climático (AdR-CCC)** se debe tener en cuenta las normas técnicas sectoriales o nacionales, según la tipología del proyecto de inversión, 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 del riesgo de desastre y a los efectos del cambio climático, si fuera el caso.

Para dicho análisis se deberá identificar los principales peligros (evento natural o inducido por la acción humana con probabilidad de ocurrir y que pueden causar daños y pérdidas en la **Unidad Productora**) y sus características (áreas de impacto, intensidad y periodo de retorno, entre otras), en el área de influencia que pueden afectar a la **Unidad Productora**, considerando los potenciales efectos del cambio climático sobre las características de los peligros durante la vida útil de la **Unidad Productora**.

Para lo cual, se considerará la siguiente información: conocimiento local, mapas de peligros, estudios o documentos técnicos realizadas por instituciones especializadas, información de **SENAMHI**, información de **INGEMMET**, información de **CENEPRED**, información de gobiernos locales mediante el **INDECI**, planes de ordenamiento territorial, consulta de expertos, análisis de eventos pasados según **SINPAD**, información prospectiva científica como son los escenarios climáticos o los estudios de efectos de impactos del cambio climático.

Una vez que se cuente con información sobre los peligros que pueden ocurrir en el área de estudio, sean nuevos o con antecedentes, es necesario que se identifiquen aquellos que podrían afectar a la **Unidad Productora**. Para ello, en el trabajo de campo se debe tener en cuenta el área de impacto del peligro y revisar la ubicación de la **Unidad Productora** o de las



instalaciones consideradas en el Proyecto; si estas se ubican dentro del área de impacto se considera ese peligro para su posterior análisis.

En caso de que se haya determinado que hay peligros que podrían impactar en la **Unidad Productora**, se debe analizar si está en riesgo o no, a partir de sus factores de exposición y vulnerabilidad en relación con cada uno de los peligros identificados. Respecto a la población afectada y otros agentes involucrados, se explican sus condiciones de riesgo y la percepción que tienen ellos respecto al riesgo y al cambio climático, es decir, la posibilidad de que el Proyecto se vea impactado por peligros que ocurren en el área o cambios que han notado en los últimos años en el clima.

Habiéndose identificado los riesgos de desastre mediante el **AdR-CCC**, la **Gestión de Riesgos bajo el Contexto de Cambio Climático (GdR-CCC)** identifica y cuantifica las acciones en cada alternativa técnica del proyecto para reducir la exposición y vulnerabilidad de la **Unidad Productora**, así como las medidas correctivas de respuesta más apropiadas para enfrentar el riesgo residual. Igualmente identifica las acciones de las **Medidas de Reducción del Riesgo en un Contexto de Cambio Climático (MRR-CCC)**, las cuales, dependiendo de su naturaleza, pueden estar integradas como parte de una acción de la **Unidad Productora** o dar lugar a una acción independiente que presta servicios de protección frente al riesgo de desastre.

En el caso que las **MRR-CCC** estén integradas como parte de un activo de la **UP** no se necesita establecer metas físicas de mitigación.

En el Anexo 2 de la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión se detalla las pautas para realizar el **AdR-CCC** con énfasis en los aspectos técnicos de las alternativas técnicas del Proyecto de Inversión.

#### **h.4.2. Gestión Integral del Riesgo en la fase de Ejecución y Funcionamiento**

Para el desarrollo de este acápite, se debe tomar en cuenta la Directiva N° 012-1017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y otras normas aplicables para la Gestión de Riesgos en la fase de funcionamiento. Además, los procesos que se tendrá en cuenta son los siguientes:

- ✓ La identificación de riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución, y en la fase de funcionamiento.
- ✓ El análisis de riesgos supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra, y en la fase de funcionamiento. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad. Para tal efecto, se puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-1017-OSCE/CD.
- ✓ Planificar la respuesta a riesgos, es decir determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.
- ✓ Asignar Riesgos teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, según lo que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-1017-OSCE/CD.

#### **i. Estudios Complementarios**

**EL CONSULTOR** asumirá los costos por TUPA y tasas que corresponda para la presentación, revisión de estudios complementarios en la Autoridad Competente que corresponda; siendo responsable de realizar los pagos nuevamente por las tasas que sean necesarias por las demoras en absolución de observaciones y de ser necesario las tasas por la visita a campo de los profesionales de la Autoridad Competente.



#### **i.1. Saneamiento Físico Legal**

Para realizar el saneamiento físico legal, se deberá realizar las siguientes actividades (sin ser limitativo):

- Realizar trabajos de gabinete, en la cual recabará todos los documentos sobre la propiedad o posesión del predio o inmueble, y realizar búsquedas catastrales y registrales, así como títulos archivados ante SUNARP.
- Realizar trabajos de campo, mediante inspecciones in situ para verificar la situación legal (conflictos, ocupación) y técnica (medidas perimétricas, ubicación y disponibilidad física) del predio o inmueble, mediante un levantamiento topográfico; como resultado del trabajo de campo se deberá elaborar el plano perimétrico-ubicación y la memoria descriptiva.
- Elaborar el informe de diagnóstico técnico legal, que permite establecer la procedencia o no del saneamiento, la estrategia a elegir y las recomendaciones del caso.
- Realizar la publicación del predio, objeto del saneamiento físico legal, para lo cual se deberá publicar en el diario El Peruano, en otro de circulación regional y en la web institucional de LA ENTIDAD, la relación de bienes y actos que serán materia del procedimiento de saneamiento físico legal.
- Solicitar la anotación preventiva del predio ante SUNARP y como resultado de esa solicitud se obtendrá la constancia que acredita la anotación preventiva en un plazo máximo de 15 días hábiles.
- Solicitar la inscripción definitiva del predio en la partida electrónica, que habiéndose transcurrido 30 días calendarios luego de la anotación preventiva acreditada y no existir oposición, se solicita a SUNARP la inscripción definitiva se emitirá en un plazo máximo de 10 días hábiles una constancia que acredita la inscripción realizada en la partida electrónica del predio o inmueble.

En resumen, durante esta fase se deberá realizar los arreglos institucionales, verificación de la disponibilidad física del predio o terreno, y la anotación preventiva del predio en la SUNARP.

**IMPORTANTE:** El saneamiento físico legal no podrá realizar en inmuebles que se encuentran en proceso judicial donde se cuestione la titularidad del dominio del estado.

En caso de Subestaciones de Potencia, Centrales Hidroeléctricas y Edificaciones, se deberá contar con dicha documentación previo a la formulación del estudio de pre inversión.

En caso de Subestaciones de Distribución en Caseta o Bóveda, se deberá gestionar dicha documentación durante la formulación del estudio de pre inversión, y no ser posible dicha documentación también se podrá gestionar cesiones de uso.

#### **i.2. Informe de Instrumento de Gestión Ambiental (IGA):**

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° 014-1019-EM. En caso no se pueda pre-clasificar el estudio ambiental, deberá incluir como parte del alcance del estudio esta gestión ante la autoridad ambiental correspondiente.

Elaborar el expediente de impacto ambiental del **Proyecto**, el cual deberá respetar lo señalado en la Ley del SEIA y su reglamento; y el Plan de mitigación ambiental, que incluya su cronograma de ejecución y presupuesto de implementación.

Se remarca que el objetivo del Instrumento de Gestión Ambiental es identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto pueda generar sobre el ambiente, las cuales se puedan traducir en externalidades positivas o negativas que puedan influenciar en la rentabilidad social el **Proyecto**; por lo que 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 regulares ambientales que sean pertinentes para la fase de



Formulación y Evaluación del **Proyecto**. La implementación de dichas medidas de gestión ambiental, deberán ser cuantificadas y presupuestadas.

Las limitaciones de estudio del instrumento ambiental no deben estar limitado por el ancho de la franja de servidumbre, el cual al momento de ejecución se realiza la reubicación de la estructura, quedando esta fuera del plano de gestión ambiental, por lo que se recomienda tener más amplitud al momento de hacer los planos como área de influencia directa e indirecta.

En esta fase de elaboración del estudio de pre inversión, se deberá elaborar y presentar el Instrumento de Gestión Ambiental a la autoridad competente. En caso no sea posible presentarlo, por alguna disposición legal o similar, El consultor deberá informarlo y sustentarlo para evitar alguna penalidad por el incumplimiento de este apartado y los plazos contractuales.

**Contenido:**

**1) DATOS GENERALES**

**1.1 Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social.**

Nombre (persona natural) / Razón social:	
Número de DNI / Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

**1.2 Nombre completo del Titular o Representante Legal.**

Nombres y apellidos completos:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

**1.3 Datos de los profesionales especialistas que elaboran la DIA.**

Relación de profesionales que conformaron el equipo interdisciplinario de especialistas que participaron en la elaboración de la DIA:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma

Razón social:
Número de RUC:
Número de registro de inscripción en el SENACE:

**2) GENERALIDADES**

- 2.1 Objetivo
- 2.2 Justificación
- 2.3 Antecedentes
- 2.4 Marco Legal

**3) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

- 3.1 Ubicación del Proyecto
- 3.2 Características del Proyecto



Componentes Principales:

- Línea Primaria (LP)
- Red Primaria (RP)
- Estructura de Soporte
- Componentes Auxiliares:
- Nuevos Accesos:

3.3 Etapas del Proyecto

3.3.1 Etapa de Preliminar o de Planificación

3.3.2 Etapa de construcción

3.3.3 Etapa de operación y mantenimiento

3.3.4 Etapa de abandono

3.4 Infraestructura de servicios existentes dentro del área de influencia del proyecto

3.5 Demanda de recursos e insumos

Estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida para la ejecución del Proyecto.

Mano de Obra por Requerir	Calificada		No Calificada	
Construcción				
Operación y Mantenimiento				
Total				

3.6 Residuos, efluentes y emisiones

3.7 Vida útil del proyecto

3.8 Cronograma e Inversión

**4) IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

4.1 Áreas de Influencia (AI)

4.1.1 Área de influencia directa (AID)

4.1.2 Área de influencia indirecta (AII)

**5) CARACTERIZACIÓN DE LA LINEA BASE AMBIENTAL DEL PROYECTO**

5.1 Metodología de recopilación de información

5.2 Medio Físico

- Geología
- Geomorfología
- Suelos
- Hidrología
- Clima y meteorología
- Calidad del aire
- Ruido

5.3 Medio Biológico

- Zonas de vida
- Flora
- Fauna
- Medio Socio económico
- Aspecto socioeconómico y Cultural
- Aspecto cultural
- Patrimonio cultural

**6) CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

**7) ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)**

7.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

7.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos



### 7.3 Plan de Vigilancia Ambiental

#### 7.3.1 Sistema de vigilancia Ambiental

### 7.4 Programa de monitoreo ambiental Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

- Programa de comunicación e información ciudadana.
- Código de conducta.
- Programa de empleo local.
- Programa de compensación e indemnización.

### 7.5 Plan de Contingencias

### 7.6 Plan de cierre

### 7.7 Plan de Abandono

#### 7.8 Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

#### 7.9 Resumen de la Estrategia Ambiental (Se adjunta modelo como Apéndice 11)

## 8) PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Describir los mecanismos

## 9) ANEXOS

- Vigencia de poder actualizada del representante legal.
- Permisos y autorizaciones, fichas de campo.
- Mapas temáticos (descripción del proyecto, línea base, área de influencia ambiental, plan de vigilancia ambiental, entre otros), planos, y diagramas u otros documentos.
- Los planos y/o mapas deberán estar suscritos por los profesionales especialistas a cargo de su elaboración, los mismos que deben estar colegiados y habilitados en sus respectivos colegios profesionales.

En esta fase de elaboración del **Estudio de Pre Inversión**, se deberá elaborar y presentar el Instrumento de Gestión Ambiental a la autoridad competente.

### **i.3. Informe Arqueológico, para la obtención del CIRAS**

Definir si es necesario la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS), teniendo presente lo indicado en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado con Decreto Supremo N° 011-2022-MC, en el artículo 27.11. numeral 5 (De infraestructura preexistente y en medios subacuáticos hasta la línea de mArea alta o zona inundable); en coordinación con la autoridad competente.

Una vez definido que se requiere CIRAS para la implementación del proyecto, el CONSULTOR según el alcance del proyecto, realizará las siguientes actividades:

### **Caso 01: El proyecto abarca distancias mayores a 20 kilómetros o áreas mayores a 30 hectáreas.**

En este caso el CONSULTOR deberá formular el Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) a fin de expedir el CIRAS, según lo indicado en el artículo 33.13. Asimismo, durante la elaboración del estudio de pre inversión, se deberá gestionar la autorización, elaborar y presentar el PEA ante la autoridad competente.

El proyecto de evaluación arqueológica, deberá contener lo siguiente:

- Solicitud presentada mediante formulario o documento que contenga la siguiente información:
  - ✓ Datos generales del solicitante (Nombres y apellidos completos, domicilio y número de Documento Nacional de Identidad o carné de extranjería. En el caso de personas jurídicas, dicha solicitud debe estar suscrita por su representante legal, indicando el número de RUC y el número de la partida registral).
  - ✓ Declaración jurada suscrita por el director del proyecto, indicando número de colegiatura, de habilitación, y compromiso de no afectación al patrimonio cultural.
  - ✓ Declaración jurada suscrita por el titular del proyecto, indicando el compromiso de financiamiento, y de no afectación al patrimonio cultural.



- ✓ Número de partida registral, o número de resolución que otorga la adjudicación o concesión, o código único de inversiones (o código SNIP) que acredite la titularidad de la viabilidad del proyecto de inversión. De no encontrarse registrado el derecho de propiedad ante la SUNARP, se debe acreditar la condición de propietario en forma documental, presentando copia simple de la escritura pública, o minuta, o contrato de compra venta. e) Número de constancia y fecha de pago.
- Información técnica mediante formulario o documento suscrito por el director propuesto que contenga:
  - ✓ Nombre del PEA.
  - ✓ Ubicación del proyecto.
  - ✓ Extensión del área del proyecto.
  - ✓ Cuadro de datos técnicos del área de intervención del proyecto.
  - ✓ Metodología de campo y gabinete.
  - ✓ Descripción técnica resumida del proyecto materia del PEA.
  - ✓ Personal del proyecto y cronograma.
  - ✓ Presupuesto general (monto económico dispuesto para la intervención arqueológica).
- Plano perimétrico del área de la intervención arqueológica, presentado en formato .dwg, correctamente georreferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS 84, conteniendo la siguiente información: escalas numérica y gráfica, las cuales deben guardar relación con el grillado, membrete, cuadro de datos técnicos, ya sea en área o longitud (con vértice, lado o progresiva, distancia, coordenadas este y norte, área, perímetro, longitud, y servidumbre), suscrito por el profesional competente, en versión impresa y digital, de acuerdo a los modelos aprobados, según correspondan.

**Caso 02: El proyecto abarca distancias menores a 20 kilómetros o áreas menores a 30 hectáreas.**

En este caso el CONSULTOR deberá formular el Informe Arqueológico para la obtención del CIRAS, según lo indicado en el artículo 33.1. Asimismo, durante la elaboración del estudio de pre inversión, se deberá presentar el Informe Arqueológico para la obtención del CIRAS ante la autoridad competente.

El informe arqueológico para la obtención del CIRAS, deberá contener lo siguiente:

- Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) incluyendo el nombre del proyecto, antecedentes del terreno, tipo de obra, ubicación política, descripción técnica del proyecto, así como acceso y colindancias de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS.
- Plano perimétrico del área a certificar de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS, presentado en formato .dwg, correctamente georreferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS 84, conteniendo la siguiente información: escalas numérica y gráfica, cuadro de datos técnicos, ya sea en área o longitud (con vértice, lado o progresiva, distancia, coordenadas este y norte, área, perímetro, longitud, y servidumbre), suscrito por el profesional competente, en versión impresa y digital. Las unidades de medida serán de acuerdo al tipo de proyecto (longitudinales deberá expresarse en metros o kilómetros y áreas deberá expresarse en metros cuadrados o hectáreas).
- Solicitud para obtención del CIRAS, mediante un formulario que deberá contener lo siguiente:
  - ✓ Datos generales del solicitante (Nombres y apellidos completos, domicilio y número de Documento Nacional de Identidad o carné de extranjería. En el caso de personas jurídicas, dicha solicitud debe estar suscrita por su representante legal, indicando el número de RUC y el número de la partida registral).
  - ✓ Número de partida registral, o número de resolución que otorga la adjudicación o concesión, o código único de inversiones que acredite la titularidad de la viabilidad del proyecto de inversión. De no encontrarse registrado el derecho de propiedad ante la SUNARP, se debe acreditar la condición de propietario en forma documental, presentando copia simple de la escritura pública, o minuta, o contrato de compra venta, o se debe acreditar la condición de posesionario a través de una copia simple del respectivo título.



- ✓ Número de constancia y fecha de pago

**IMPORTANTE:** Si el proyecto de inversión contiene componentes tanto en área (hectáreas o metros cuadrados) como en longitud (kilómetros o metros), corresponde tramitar el CIRAS de manera individual.

#### **i.4. Expediente de Servidumbre Preliminar**

Para la elaboración del expediente de servidumbre preliminar, se deberá tener en cuenta que la imposición de servidumbre está relacionado a las siguientes infraestructuras:

- De acueductos y de obras hidroeléctricas
- De electroductos para establecer líneas de transmisión y distribución
- De líneas telefónicas, telegráficas y de cable-carril
- De paso para construir senderos, trochas, caminos y ferrovías
- De tránsito para custodia, conservación y reparación de las obras e instalaciones

Según la tipología y los alcances del proyecto, se definirá el alcance del expediente de servidumbre, para lo cual el CONSULTOR deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo y gabinete.

Las actividades que se realizarán en la fase del estudio de pre inversión son:

- Elaborar el plano del trazo de ruta de la infraestructura proyectada para lo cual es necesario la imposición de servidumbre; señalando las áreas de influencia de la servidumbre por propietario.
- Realizar la relación de propietarios y/o posesionarios, y determinar las áreas afectadas por cada terreno (terreno y aires), los daños a producirse, y de ser el caso, sus comentarios por cada predio.
- Determinar las parcelas que serán afectadas por la servidumbre y establecer áreas de servidumbre que se ocuparán por cada predio (terreno y aires), para lo cual se deberá haber identificado el tipo de uso de los terrenos (agrícola, eriazos, vía pública, etc.), tipo de cultivo y/o árboles.
- Cuantificar los daños a considerar en la ejecución de obra, por cada terreno y propietario.

Para delimitar la zona de influencia de la franja de la servidumbre, **EL CONSULTOR** deberá tomar en cuenta lo previsto en la Ley de Concesiones Eléctricas, su reglamento y el Código Nacional de Electricidad - Suministro.

En esta fase de elaboración del **Estudio de Pre Inversión**, se deberá estimar las valorizaciones de la servidumbre por afectado; para cada alternativa propuesta.

#### **8.4.2 Expediente Técnico**

**EL SUPERVISOR** deberá velar por el cumplimiento del **Expediente Técnico de Obra** a nivel de ejecución de obra para lo siguiente:

- **ITEM PAQUETE 01: "REMEDIACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA"**
- **ITEM PAQUETE 02: "CREACIÓN DE NUEVAS SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN"**

El Expediente Técnico de Obra será formulado a nivel de ejecución de obra, con el nivel de detalle necesario que permita su correcta ejecución de la Obra, teniendo presente el siguiente contenido:

**SECCIÓN 1**

- Datos de aprobación del Expediente Técnico de Obra (Tipo de documento, Número de documento, Fecha de aprobación, Documento de aprobación)
- Datos del funcionario que aprueba el Expediente Técnico de Obra (Tipo de documento de identidad, Número de documento de identidad, Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombres, Cargo).
- Datos de la formulación del Expediente Técnico de Obra (Forma de elaboración del ETO, Unidad orgánica de la Entidad).
- Plazo de ejecución de la obra.

**SECCIÓN 2**

- Índice del Expediente Técnico de Obra
- Memoria Descriptiva (Incluye Resumen Ejecutivo y/o Fichas Técnicas, y Memorias Descriptivas)
- Especificaciones Técnicas (Incluye Suministro, Montaje y Desmontaje, y Obras Civiles)
- Planos de Ejecución de Obra (Incluye Plano de Ubicación, Diagramas Unifilares, Planos de Diseño, Planos de Detalle, etc.)

**SECCIÓN 3**

- Metrados
- Presupuesto de Obra
- Análisis de Precios
- Relación de Precios y Cantidades de Recursos Requeridos por Tipo
- Gastos Generales Fijos y Variables
- Calendario de Avance (Incluye Calendario de Avance de Obra Valorizado, Programa de Ejecución de Obra, etc.)
- Fórmulas Polinómicas
- Estudios Técnicos (Incluye Cálculos Justificativos, Análisis del Sistema Eléctrico, Estudio Topográfico, Estudio de Geología y Geotecnia, etc.)

**SECCIÓN 4**

- Equipamiento y/o Mobiliario (Incluye Relación de equipos, mano de obra, insumos, maquinarias, etc.).
- Gestión de Riesgos (Incluye Análisis de Riesgos)
- Instrumento de Gestión Ambiental.
- Informe Arqueológico para obtención del CIRAS
- Expediente de Servidumbre
- Otros Documentos del Expediente Técnico (Incluye Factibilidad de Suministro y Fijación del Punto de Diseño, Padrón de Usuario, Plan de Ejecución BIM, Modelos 3D, Simulaciones Constructivas 4D, etc.)
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento y/o Mobiliario

Para el desarrollo de la ingeniería y Elaboración del Expediente Técnico de Obra, EL SUPERVISOR deberá verificar que el CONSULTOR tenga en cuenta sin ser limitativo lo indicado a continuación:

**8.4.2.1 Sección 1****a. Datos de aprobación del Expediente Técnico de Obra**

- Tipo de documento
- Número de documento
- Fecha de aprobación
- Documento de aprobación

**b. Datos del funcionario que aprueba el Expediente Técnico de Obra**



- Tipo de documento de identidad
- Número de documento de identidad
- Apellido Paterno
- Apellido Materno
- Nombres
- Cargo

**c. Datos de la formulación del Expediente Técnico de Obra**

- Forma de elaboración del Expediente Técnico de Obra.
- Unidad orgánica de la Entidad.

**d. Plazo de ejecución de obra**

Deberá indicar el plazo de ejecución de obra, en días calendario.

**8.4.2.2 Sección 2**

**a. Índice del Expediente Técnico de Obra**

Deberá contener el Índice del Expediente Técnico de Obra para las diferentes secciones de obra.

**b. Memoria Descriptiva**

**b.1 Resumen Ejecutivo y/o Fichas Técnicas**

Deberá contener un Resumen Ejecutivo el cual consta de una descripción sintetizada del proyecto, señalando los objetivos principales y los beneficios a obtener, dicha descripción del Proyecto será breve, mencionando sus características principales, el costo y plazo de ejecución no más de 2 páginas.

**b.2 Memoria Descriptiva**

La memoria Descriptiva, deberá ser lo más ilustrativa posible, indicando claramente los componentes del proyecto. Este documento contendrá los puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado).

- Descripción de instalaciones existentes
- Descripción de la condición proyectada esperada
- Descripción y características básicas del equipamiento proyectado
- Resumen de costos de inversión del proyecto
- Plazo y programa de ejecución de obra
- Entre otros.

**c. Especificaciones Técnicas**

**c.1 Especificaciones Técnicas de Suministro de Equipos y Materiales**

Tratará entre otros aspectos brindar las características que deberán cumplir los equipos y materiales a ser suministrados, así como la normativa a cumplir, se debe realizar por cada suministro una Tabla de Datos Técnicos Mínimos Requeridos.

Todos los materiales descritos en el presupuesto de "suministro de materiales" deben tener en este volumen una descripción detallada de sus especificaciones técnicas y tabla de datos técnicos.

**c.2 Especificaciones Técnicas de Montaje Electromecánico, Desmontaje y Obras Civiles**

- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones de montaje electromecánico y obras civiles de cada uno de los equipos y materiales a ser utilizados descritos en el punto anterior, pruebas y puesta en servicio.
- Especificaciones de desmontaje de la infraestructura existente, en caso de ser necesario.



Las especificaciones deberán también considerar los trabajos previos a los cortes y traslados a las redes existentes.

Los criterios de medición y pago para cada una de las especificaciones de montaje electromecánico y obras civiles deberán ser descritas.

Todas las partidas o actividades descritas en el presupuesto de montaje electromecánico y obras civiles deben tener en este volumen una descripción detallada de lo que consta cada actividad.

**d. Planos de Ejecución de Obra**

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 CONSULTOR.

Se realizará una revisión del diseño propuesto y detección de interferencias e incompatibilidades con la infraestructura existente u otra información de otras disciplinas del proyecto.

Los planos serán presentados a nivel de Ejecución de Obras; se elaborarán por procesos computacionales y a escalas adecuadas.

En todos los planos del estudio se utilizará el sistema métrico decimal y deberán ser exportados del modelo BIM, y serán presentados en archivos con extensión “.dwg”.

El CONSULTOR deberá adjuntar planos de ubicación, diagramas unifilares, planos de diseño con corte de vías (visado por las municipalidades correspondientes), láminas de detalle y modelos 3D necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto. Debe contener la geometría de las obras proyectadas de forma que las defina completamente en sus tres dimensiones.

**e. Metrados**

Los equipos y materiales seleccionados deben guardar congruencia con la estandarización que considera y reconoce la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria (GART), y la lista de materiales y equipos estandarizados por el GRUPO DISTRILUZ.

Todas las cantidades del metrado deben contener no más de dos decimales. Dicha cuantificación deberá obtenerse de los planos confederados BIM.

**8.4.2.3 Sección 3**

**a. Presupuestos de Obra**

Se deberá determinar de manera más precisa, la inversión que se requiere para ejecutar el proyecto, donde se deben considerar el suministro de equipos y materiales, el montaje electromecánico, el desmontaje electromecánico (materiales retirados serán trasladados a los almacenes de LA ENTIDAD), las obras civiles, el transporte de equipos y materiales, los gastos generales (incluir su desagregado), las utilidades, los impuestos, etc.

Asimismo, se indicará la fecha de determinación del presupuesto de obra a efectos de poder emplear las fórmulas polinómicas reguladas por el Decreto Supremo N° 011-79-VC.

**b. Análisis de Precios**

Se deberá realizar un análisis sustentado de precios unitarios de todas las actividades que intervienen en el proyecto (obras civiles, montaje electromecánico, desmontaje electromecánico), en el cual se deben considerar los recursos de mano de obra, materiales, equipos, herramientas entre otros.

El costo de las obras civiles será efectuado en base a precios unitarios actualizados de las obras similares dentro del ámbito geográfico o del país. El CONSULTOR deberá tener en cuenta las



partidas u obras de mayor incidencia en el costo total y determinará dicho costo con la mayor precisión posible.

**c. Relación de Precios y Cantidades de Recursos Requeridos por Tipo**

El costo del equipamiento electromecánico y otros materiales deberá ser obtenido y sustentado en base a cotizaciones (mínimo 3 cotizaciones y con una antigüedad no mayor a 4 meses).

**d. Calendario de Avance**

**d.1 Calendario de Avance Valorizado**

Deberá presentar el documento en el que consta la valorización de las partidas de la obra, por periodos determinados en las bases o en el contrato y que se formula a partir del Programa de Ejecución de Obra.

**d.2 Programa de Ejecución de Obra**

Deberá presentar el programa de ejecución de obra en el que consta de una secuencia lógica de actividades constructivas que se realizan en un determinado plazo de ejecución; la cual comprende solo las partidas del presupuesto del expediente técnico, así como las vinculaciones que pudieran presentarse.

El programa de ejecución de obra se elabora aplicando el método CPM y es la base para la elaboración del calendario de avance de obra valorizado.

**e. Fórmulas Polinómicas**

Deberá considerar el análisis de la fórmula polinómica que se ejercerá para la ejecución de la obra.

**f. Estudios Técnicos**

**f.1 Cálculos Justificativos**

La metodología y criterios de diseño deberán ceñirse a las normas y reglamentos vigentes del país, así como a las Normas internacionales aplicables.

Se detallará todos los cálculos eléctricos, mecánicos que justifiquen la selección adecuada de todos los equipos y materiales a utilizarse, y dimensionamiento de obras civiles; como son (sin ser limitativo):

Calculo Mecánico de Conductores: Sobre la base de las hipótesis de carga obtenido de las condiciones climáticas seleccionadas (sustentada con registros históricos de SENAMHI), se efectuará los cálculos mecánicos de conductor(es) tomando como base el código Nacional de Electricidad Suministro 2011. Para estos cálculos se tomará como base el esfuerzo en la condición de mayor duración en el conductor equivalente al 15 % de la carga de rotura del conductor (EDS inicial). En la hipótesis de máxima temperatura se tomará en cuenta el incremento de temperatura equivalente a las deformaciones plásticas; entendiéndose como deformaciones plásticas la deformación por cambio de módulo de elasticidad o deformación de corto plazo y la deformación por Creep o deformación de largo plazo. El control del diseño, tanto en la parte de los cálculos como en la localización de las estructuras en el perfil y planimetría se hará con el concepto de "parámetro de catenaria", por lo que este valor debe consignarse necesariamente en los cálculos y en los planos.

Cálculo Mecánico de Estructuras: Se efectuarán sobre la base del diagrama de cargas al cual está sometido por el conductor, viento y/o hielo, por cada tipo de estructura determinadas en el estudio y sustentados con Registro de SENAMHI. Las cargas que transmiten los conductores a las estructuras serán las que se determinen en la hipótesis de máximo esfuerzo en el conductor. Para las estructuras sometidas a flexión se verificarán los factores de seguridad prescritos en el Código Nacional de Suministro vigente; asimismo, se verificará que la deflexión no supere el valor que establezcan las normas nacionales o internacionales para cada material de poste. Para postes que trabajen a compresión se efectuarán los cálculos de pandeo por el método de Euler, la capacidad de compresión del suelo o cimentación, se deberá prestar particular atención



al número de retenidas necesarias para disminuir la altura libre en este tipo de estructuras.

Sobre la base de los resultados de los cálculos mecánicos del conductor en la hipótesis de máxima temperatura (incluida las deformaciones plásticas) y las prestaciones mecánicas y distancias eléctricas de las estructuras, se efectuará la localización de las estructuras en los planos de perfil y planimetría de líneas primarias a las escalas determinadas en los planos topográficos. La localización de estructuras en los planos de perfil y planimetría debe realizarse mediante la utilización de un software comercial de probada calidad, se presentará como sustento del Software (en anexo) las funciones y bondades de aplicación en ingeniería y los cálculos de distribución de carga en las estructuras, por cada tramo de línea.

Distribución de Estructuras en el Perfil Topográfico de Líneas Primarias, Estructuras en Redes Primarias y Secundarias: La localización de estructuras de las Líneas Primarias, se efectuará utilizando los criterios de diseño (aislamiento, distancias de seguridad entre conductores de fase, entre conductor a masa, entre conductor al suelo u objetos, etc.), franja de servidumbre, prestaciones electromecánicas de las estructuras y conductores, levantamiento de perfil y planimetría; así como, utilizando un SOFTWARE especializado comprobado con aplicación de ingeniería actual, que permita una distribución optimizada bajo los criterios técnico-económicos.

La localización o ubicación de estructuras (postes) para el diseño de las redes primarias y redes secundarias, deberá contemplar lo siguiente:

- Debe realizarse sobre el plano catastral de cada localidad
- Lotes y manzana del catastro
- Punto de alimentación que alimente a la localidad
- Relieve del terreno
- Distancias mínimas de seguridad, a las edificaciones, terreno y otros.

Cálculo de Cimentaciones: Sobre la base de los estudios geológicos y geotécnicos se diseñarán las cimentaciones de las estructuras de soporte para cada tipo de suelo. Para las cimentaciones con relleno seleccionado se deberá especificar los componentes y sus características. En el caso de postes con cimentaciones de concreto se debe justificar la dosificación del concreto.

Cálculos de Resistividad y Selección de la Puesta a Tierra: Se deberá efectuar las mediciones de resistividad eléctrica del terreno utilizando equipo (s) de medida-Telurómetro debidamente certificado y con calibración vigente, los resultados se registrarán y presentarán en versión impresa y digital, se sustentarán las mediciones in situ, con registros fotográficos fechados y con coordenadas UTM WGS84 del lugar donde fueron tomadas. El diseño de las puestas a tierra, comprenderá el diseño de las PT para todas las subestaciones de distribución de cada una de las localidades y para las estructuras de seccionamiento y/o protección a ser equipados con interruptores de recierre (Reclosers), seccionadores, pararrayos, reguladores de tensión y seccionadores fusibles.

Deberá adjuntarse registros fotográficos fechados que sustenten haber efectuado cada una de las mediciones de resistividad eléctrica del terreno (por lo menos dos vistas fotográficas en las que se visualice el equipo y valores de medición, y una vista panorámica del lugar donde se efectuó la medición). No serán aceptadas registros fotográficos que no están fechadas. Además, deberá presentar registros fotográficos en las que se visualice la participación en campo del Personal Clave.

Selección y Coordinación de Aislamiento: Se efectuará el estudio de selección y coordinación de aislamiento, el cual corresponde efectuar el aislamiento de los conductores en la estructura para cada tipo de estructura, aislamiento del conductor a masa, aislamiento del conductor al terreno. Asimismo, se efectuará los estudios de sobre tensiones más frecuentes que podrían presentarse durante la operación, tales como: sobre tensiones de maniobra, sobre tensiones a frecuencia industrial o baja frecuencia y sobre tensiones por caída de rayos, el efecto de la contaminación o polución ambiental en el aislamiento.



Del resultado de los análisis se determinará las características de los elementos del aislamiento y demás componentes del sistema de media tensión, tales como: Aisladores de las estructuras, reclosers, pararrayos, seccionadores, puesta a tierra y otros componentes para obtener el nivel de confiabilidad requerido por la Norma Técnica de Calidad del Servicio Eléctrico que corresponda.

El dimensionamiento de dichos equipos derivados del estudio de corrientes de falla y los parámetros de ajuste, se definirán en el Análisis del Sistema Eléctrico.

Selección de Transformadores, Tableros de Control y Protección: El Diseño de Redes Primarias comprende la elaboración de los diseños eléctricos y mecánicos, establecidos en los criterios de esta sección. Las subestaciones de distribución serán ubicadas bajo el criterio de centro de carga, seguridad, criterios de operación y mantenimiento; la capacidad de los transformadores de determinarán considerando la demanda eléctrica de cada localidad, y su proyección en el horizonte del proyecto. La distribución de los soportes se efectuará según el plano de levantamiento topográfico del centro poblado, características urbanísticas, distancias de seguridad (a viviendas, terreno, objetos); aplicado en el Código Nacional de Suministro vigente.

Estudio Lumínico o Cálculo de Luminarias: según corresponda para el adecuado dimensionamiento de dichos elementos del proyecto.

#### **f.2 Análisis del Sistema Eléctrico**

En caso que se realicen cambios de ubicación en la infraestructura proyectada y ampliaciones de los alcances del proyecto (en referencia al estudio de pre inversión), se deberá validar y actualizar el análisis del sistema eléctrico.

Además, en esta fase se realizará la actualización del estudio de coordinación de protecciones, que deberá contener el flujo de carga con balance de carga, estudio de cortocircuito, curvas de coordinación de los equipos de protección del sistema eléctrico analizado y una memoria descriptiva; y el estudio de confiabilidad del sistema eléctrico. La validación, corrección y actualización de los informes anteriores, son de responsabilidad del CONSULTOR.

#### **f.3 Estudio Topográfico**

En caso que se realicen cambios de ubicación en la infraestructura proyectada y ampliaciones de los alcances del proyecto (en referencia al estudio de pre inversión), se deberá ampliar los alcances del estudio topográfico.

La validación, corrección y actualización de los estudios topográficos anteriores, son de responsabilidad del CONSULTOR.

#### **f.4 Estudio de Geología y Geotecnia**

En caso que se realicen cambios de ubicación en la infraestructura proyectada y ampliaciones de los alcances del proyecto (en referencia al estudio de pre inversión), se deberá ampliar los alcances del estudio de geología y geotecnia.

La validación, corrección y actualización de los estudios de geología y geotecnia anteriores, son de responsabilidad del CONSULTOR.

#### **g. Análisis de Riesgos**

Se ampliará el análisis de riesgos que se ha realizado en el estudio de pre inversión, para lo cual deberá tomar en cuenta solamente la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y otras normas aplicables para la Gestión de Riesgos en la fase de funcionamiento.

La validación, corrección y actualización del análisis de riesgos anterior, es responsabilidad del CONSULTOR.

#### **h. Gastos Generales Fijos y Variables**

Se realizará el análisis de gastos generales tanto fijos y variables.



#### 8.4.2.4 Sección 4

##### a. Equipamiento y/o Mobiliario

Considerar la relación de equipos, mano de obra, insumos, maquinarias, etc.

##### b. Documentos de Disponibilidad Física del Terreno (Saneamiento Físico Legal)

Durante esta fase se deberá obtener la inscripción definitiva del predio en la SUNARP.

En caso que se realicen cambios de ubicación en la infraestructura proyectada y ampliaciones de los alcances del proyecto (en referencia al estudio de pre inversión), se deberá ampliar los alcances de los estudios complementarios para la obtención del permiso referido al saneamiento físico legal, y gestionar dichos cambios ante las autoridades competentes, hasta la obtención de los permisos correspondientes.

Asimismo, comprende las coordinaciones y gestiones necesarias ante las autoridades competentes, hasta la obtención del permiso referido al saneamiento físico legal para la implementación del proyecto. Los estudios complementarios (edición aprobada) deberán ser presentados a la ENTIDAD en volúmenes separados y se les adjuntará los permisos o certificaciones emitidas por las autoridades competentes, y son los siguientes:

##### c. Licencias, Autorizaciones y Permisos

En caso que se realicen cambios de ubicación en la infraestructura proyectada y ampliaciones de los alcances del proyecto (en referencia al estudio de pre inversión), se deberá ampliar los alcances de los estudios complementarios para la obtención de permisos, y gestionar dichos cambios ante las autoridades competentes, hasta la obtención de los mismos.

Asimismo, comprende las coordinaciones y gestiones necesarias ante las autoridades competentes, hasta la obtención de dichos permisos necesarios para la implementación del proyecto. Los estudios complementarios (edición aprobada) deberán ser presentados a la ENTIDAD en volúmenes separados y se les adjuntará los permisos o certificaciones emitidas por las autoridades competentes, y son los siguientes:

###### c.1 Instrumento de Gestión Ambiental

Durante esta fase comprende actividades para la subsanación de las observaciones formuladas por la autoridad competente, la presentación del Instrumento de Gestión Ambiental, y la obtención de la resolución de aprobación del IGA por parte de la dirección General de Energía y Minas (DREM) correspondiente o la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE).

###### c.2 Informe Arqueológico, para la obtención del CIRAS

Durante esta fase para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS), el CONSULTOR realizará las siguientes actividades:

###### ***Caso 01: El proyecto abarca distancias mayores a 20 kilómetros o áreas mayores a 30 hectáreas.***

En este caso el CONSULTOR subsanará las observaciones emitidas por la autoridad competente y gestionará la aprobación del Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) ante la autoridad competente, y elaborará el informe arqueológico para la obtención del CIRAS para su presentación ante la autoridad competente, subsanará observaciones por parte de la autoridad competente y gestionará la obtención del CIRAS.

Se entiende que la autoridad competente corresponde a la Dirección Desconcentrada de Cultura de la Región o Ministerio de Cultura.

###### ***Caso 02: El proyecto abarca distancias menores a 20 kilómetros o áreas menores a 30 hectáreas.***

En este caso el CONSULTOR subsanará las observaciones formuladas por la autoridad competente al Informe Arqueológico, presentará el informe arqueológico y gestionará la obtención del CIRAS por la autoridad competente.



Se entiende que la autoridad competente corresponde a la Dirección Desconcentrada de Cultura de la Región o Ministerio de Cultura.

### c.3 Expediente de Servidumbre

Durante esta fase comprende actividades para la elaboración del Expediente de Servidumbre (considerando la actualización o ampliación de alcances del proyecto), para lo cual deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo y de gabinete.

El contenido del informe de servidumbre será el siguiente:

- Capítulo I: Memoria Explicativa, Descriptiva y Sustentos

- ✓ La memoria explicativa, deberá contener la siguiente información:
- ✓ Naturaleza y tipo de servidumbre.
- ✓ Duración de la servidumbre.
- ✓ Justificación técnica, legal y económica.
- ✓ Relación de propietarios y/o poseesionarios afectados.
- ✓ Situación de los suelos y aires por afectar.

La memoria descriptiva, deberá contener la siguiente información:

- ✓ Objetivo del proyecto.
- ✓ Ubicación geográfica.
- ✓ Descripción del proyecto.
- ✓ Valorización resumen de la servidumbre.

El sustento, deberá contener la siguiente información:

- ✓ Listado de valores arancelarios
- ✓ Cuadro de valores de productos de pan llevar, frutales y arboles forestales.
- ✓ Registro fotográfico.
- ✓ Resumen de planilla de afectados, con datos de los propietarios y/o poseesionarios, documento nacional de identidad, costos por uso de suelo y aires.
- ✓ Padrón de los propietarios y/o poseesionarios, con algunos datos como: documento nacional de identificación, estado civil, dirección domiciliaria, teléfonos, etc.).
- ✓ Cuadro de Valorización de Servidumbre

- Capítulo II: Planos Generales de Servidumbre

- ✓ Plano de ubicación del proyecto.
- ✓ Plano donde se identifique las áreas de afectación (suelos y aires) por cada propietario, tipo de terreno, los propietarios y/o poseesionarios afectados, y deberá estar debidamente georreferenciado. En este plano también se deberá plasmar las vías de acceso, ríos, cerros, quebradas y otros accidentes geográficos, y las poblaciones.
- ✓ Planos de áreas establecidas por estructuras.

- Capítulo III: Expedientes Individuales

- ✓ Separador con los datos del propietario y/o poseionario.
- ✓ Autorización de ingreso al predio, debidamente suscrito.
- ✓ Plano individual de servidumbre por cada propietario, en el cual se deberá indicar el nombre del propietario, dimensiones de afectaciones, plantaciones existentes (Cultivo y/o Árboles), estructuras proyectadas, distancia entre estructuras, tipo de terreno, uso de área de suelos y aires, área de daños y perjuicios según tipo de cultivo, cantidad de árboles, entre otros.
- ✓ Documento nacional de identidad.
- ✓ Documento que acredite la propiedad y/o posesión.

En caso que la imposición de servidumbre afecte predios de propiedad de Comunidades Campesinas será necesario el informe previo del Ministerio de Agricultura o de la entidad competente, sobre la propiedad del bien y la personería de los representantes que actúen en el procedimiento a nombre de la comunidad.



La valorización de la servidumbre deberá ser realizado por afectado en base a tasación comercial del terreno, así como el valor de los daños.

El expediente de servidumbre, se deberá presentar en dos (2) originales foliados, debidamente firmados por el profesional responsable y la SUPERVISIÓN, y un CD conteniendo todos los archivos de texto, planos, anexos y otros; para la revisión por parte de LA ENTIDAD.

Durante esta fase comprende actividades para la subsanación de las observaciones formuladas y la aprobación del mismo, por parte del Área de Administración de Proyectos de LA ENTIDAD.

#### **c.4 Estudio de Pre Operatividad**

Durante esta fase, comprende actividades para la subsanación de las observaciones formuladas por el Comité de Operación Económica del Sistemas Interconectado (COES), la presentación y la aprobación otorgada por COES.

#### **c.5 Licencia para el uso del agua**

Comprende actividades para la subsanación de las observaciones formuladas por la autoridad competente, la presentación de expediente de permisología para el uso del agua y la obtención del certificado del uso de agua emitido por la Asociación Nacional del Agua (ANA).

#### **c.6 Otros permisos**

Comprende actividades para obtención de los permisos adicionales que se han identificado en el estudio de pre inversión.

#### **a. Otros Documentos del Expediente Técnico**

Comprende otros documentos como la factibilidad de suministro y fijación del punto de diseño, padrón de usuarios, etc.

##### **d.1 Factibilidad de Suministro y Fijación del Punto de Diseño**

Durante esta fase, comprende la ratificación del documento gestionado por el CONSULTOR en la fase de pre inversión, en caso que existan cambios que podrían representar cambios en dicho documento, según lo coordinado con la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD.

##### **d.2 Padrón de Usuarios**

Durante esta fase, se realizará el padrón de usuarios por cada subestación de distribución en caso de que el proyecto tenga como parte de sus alcances, a las conexiones domiciliarias.

##### **d.3 Plan de Ejecución BIM**

Durante esta fase, comprende la actualización del Plan de Ejecución BIM, de acuerdo a la estructura indicada en la fase de pre inversión.

##### **d.4 Modelos 3D**

Durante esta fase, comprende la actualización por cada especialidad y generación del modelo 3D federado en formato nativo y visualización. Asimismo, detallar y especificar listado de elementos por especialidad (que se van a modelar y los que no), en la MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.

Para el caso del LOI, el CONSULTOR debe especificar la identificación de los elementos, contenido de la información y documentos de apoyo a utilizar en cada elemento según se indica en el Instructivo de la Matriz para la definición de Nivel de Información Necesaria de la guía nacional BIM.

Los modelos 3D debe tener un nivel de Detalle (LOD) mínimo 3 y nivel de Información (LOI)



mínimo 3 según se indica en las especificaciones técnicas BIM de la Entidad. En caso el CONSULTOR requiera un LOD o LOI diferente a lo solicitado, este debe ser sustentado en el PEB a fin que la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD aprueben o rechacen dicha solicitud.

El CONSULTOR debe crear librerías nuevas y mejorar las librerías del estudio de pre inversión, para el modelamiento 3D del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de LA ENTIDAD. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD.

El CONSULTOR deberá considerar las buenas prácticas de modelado indicado en el Estándar para Modelado de LA ENTIDAD; para lo cual especificará y detallará su estrategia de modelado en el Plan de Ejecución BIM.

Las identificaciones (etiqueta o tag) de los elementos de cada especialidad en el modelo deben coincidir con la identificación de las partidas indicadas en el metrado, presupuesto, especificaciones técnicas, planos y otros documentos del informe de tal manera que facilite la trazabilidad de la información entre los distintos entregables del informe. Las identificaciones son especificadas como parte del LOI de cada elemento.

La organización de los elementos del modelo 3D en el archivo nativo (archivo obtenido del software de modelado) debe estar conforme a la estructura de desglose (estrategia de federación) indicada en el Plan de Ejecución BIM (PEB) del CONSULTOR. La organización debe guardar relación con el resto de entregables a fin de facilitar la trazabilidad de la información.

La SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD indicarán la cantidad de vistas y sus especificaciones que debe tener el modelo 3D para facilitar la revisión y navegación.

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.

El CONSULTOR debe generar un recorrido virtual a fin de mostrar el diseño de la edificación. Los recorridos virtuales deberán presentarse en formato de video en alta definición (HD) con resolución mínima 1080p, relación de aspecto 16:9 y 25 cuadros por segundo (fps) en formato .mp4 o .avi. Este video servirá como presentación de los diseños durante la exposición del informe de expediente técnico de obra.

#### **d.5 Simulaciones Constructivas 4D**

La simulación 4D se deberá presentar para la alternativa seleccionada, y deberá ser capaz de mostrar el proceso constructivo del proyecto y debe estar relacionado con la secuencia de actividades indicado en el programa de ejecución de obra presentado. Se debe entregar en formato nativo y de video.

#### **b. Especificaciones Técnicas del Equipamiento y/o Mobiliario**

Comprende las especificaciones técnicas del equipamiento y/o mobiliario de carácter no electromecánico.



## 9. PROGRAMA DE TRABAJO

### 9.1 Plan de Trabajo

**EL SUPERVISOR** deberá listar la secuencia de actividades a realizar para el cumplimiento del servicio, debidamente organizadas, detalladas y explicadas (contiene los recursos a emplear como son maquinaria, personal calificado, etc.), que obligatoriamente cumplirá durante la ejecución de todos los encargos encomendados y que permita visualizar todas las fases desde la preparación de los proyectos hasta la entrega de los reportes finales.

Para el desarrollo de estos planes de trabajo, deberá considerar algunos elementos como:

- Objetivos del cliente, del proyecto y de la gestión de la información
- Los puntos señalados en el Alcance (específicos).
- Logística e infraestructura.
- Recursos por utilizar (personal, equipamiento, hardware y software)
- Cronograma de reuniones de coordinaciones y reuniones de trabajo colaborativa
- Metodología y estrategia de control de calidad de entregables
- Supervisión del trabajo de campo y de gabinete.
- Seguridad del personal.

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 Coordinación de la producción del Modelo de Información (PIM)
- Supervisión y validación de ingreso de datos, etc.

#### **Semanales:**

- Revisión de la carga de información semanal por parte de El Consultor y generar opinión.
- Reporte de interferencias.
- Supervisar el uso correcto del flujo de aprobación de trabajo, creación de informes de transmisión y generación de las incidencias.
- Reuniones de coordinación con los involucrados en el estudio sobre las actividades programadas.
- Generar la agenda de las Reuniones de Trabajo Colaborativa para dar seguimiento al avance en la generación de la información del Estudio, así como para absolución de consultas y resolución de conflictos con la frecuencia que se establezca para el proyecto.

#### **Mensuales:**

- Reporte de avance.

### 9.2 Cronograma 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 servicio.

**EL SUPERVISOR** revisará el cronograma que presenta **EL CONSULTOR** para la elaboración del estudio, el cual deberá de identificar claramente la duración de las actividades principales de topografía, geología, supervisión de la generación modelo 3D y



gabinete de tal manera que LA ENTIDAD Y LA SUPERVISIÓN pueda verificar los avances de estos.

El plazo de presentación y de subsanación de observaciones se encuentra especificado en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento.

### 9.3 Plan de ejecución BIM(BEP)

LA SUPERVISIÓN entregará su Plan de Ejecución BIM, enfocado en la estrategia de colaboración, coordinación, gestión de la información y calidad de los entregables de EL CONSULTOR.

El PEB de la SUPERVISIÓN debe contener un anexo. Check List revisión que aplicará al proyecto sobre los Alcances y Calidad de los entregables.

LA SUPERVISIÓN revisará que el Plan de Ejecución BIM esté acorde con las consideraciones mínimas indicadas en el anexo de las BASES INTEGRADAS del CONSULTOR "Modelo Plan de Ejecución BIM" y responde a los requerimientos del proyecto.

## 10. REQUISITOS Y RECURSOS DE LA SUPERVISION

### 10.1 Características del Postor

#### Para los ítems 1 y 2.

Persona natural o jurídica que cuente con experiencia en la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, y que cuente con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría B o Superior, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

**Nota:** Se verificará la vigencia del RNP y categoría como requisito de admisión durante el procedimiento de selección.

**Experiencia del Postor en la especialidad:** El postor debe acreditar un monto facturado acumulado **S/180,000.00 (ciento ochenta mil con 00/100 soles)**, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación de Estudios de Pre-Inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Expedientes Técnicos de Obra y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de Detalle de:

- Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o
- Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o
- Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o
- Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o
- Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas



### 10.2 Características del personal requerido

Para el desarrollo de sus actividades EL SUPERVISOR 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 SUPERVISOR y el equipo de profesionales que la conformen, deberán contar con el equipamiento e instrumentos de apoyo necesario para la prestación del servicio.

El SUPERVISOR deberá contar con profesionales de planta y su participación es OBLIGATORIA durante el desarrollo del proyecto, conforme se indica a continuación para los 2 ítems:

**Para el ITEM 1: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA"**

PERSONAL CLAVE		
Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe de Supervisión (01 Profesional)	Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico Electricista titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.	Experiencia mínima de cinco (5) años, de ejercicio profesional computado a partir de la fecha de colegiatura como: JEFE DE SUPERVISIÓN o similar (Gerente de Proyectos y/o Jefe de Proyectos y/o Jefe de Consultoría y/o Director de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Coordinador de Proyectos y/o Ingeniero de Proyectos Senior), en la formulación de estudios de pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o expedientes técnicos de obra y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, tales como: a) Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o b) Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o c) Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o d) Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o e) Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas. f) Elaboración de coordinación de protecciones y coordinación de aislamiento, etc.
Supervisor BIM (01 Profesional)	Grado de Bachiller en Ingeniería y/o Arquitectura	Experiencia mínima de tres (03) años, de ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: COORDINADOR BIM o SUPERVISOR BIM o similar (Especialista BIM y/o BIM Manager y/o Modelador BIM y/o Responsable BIM y/o Jefe BIM o la combinación de estas), aplicando la metodología BIM.
Especialista en Formulación PIP de la supervisión (01 Profesional)	Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista, Ingeniero Industrial o	Debe acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura como: Especialista, ingeniero, jefe, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o en la combinación de estos, en formulación y evaluación de proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre-inversión



PERSONAL CLAVE		
<u>Cargo</u>	<u>Profesión</u>	<u>Experiencia</u>
	Economista titulado; colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.	o de estudios definitivos, en obras eléctricas.

Para el ITEM 2: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

PERSONAL CLAVE		
<u>Cargo</u>	<u>Profesión</u>	<u>Experiencia</u>
Jefe de Supervisión (01 Profesional)	Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico Electricista titulado, colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.	Experiencia mínima de cinco (5) años, de ejercicio profesional computado a partir de la fecha de colegiatura como: <b>JEFE DE SUPERVISIÓN</b> o similar (Gerente de Proyectos y/o Jefe de Proyectos y/o Jefe de Consultoría y/o Director de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Coordinador de Proyectos y/o Ingeniero de Proyectos Senior), en la formulación de estudios de pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o expedientes técnicos de obra y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, tales como: a) Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o b) Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o c) Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o d) Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o e) Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas. f) Elaboración de coordinación de protecciones y coordinación de aislamiento, etc.
Supervisor BIM (01 Profesional)	Grado de Bachiller en Ingeniería y/o Arquitectura	Experiencia mínima de tres (03) años, de ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: COORDINADOR BIM o SUPERVISOR BIM o similar (Especialista BIM y/o BIM Manager y/o Modelador BIM y/o Responsable BIM y/o Jefe BIM o la combinación de estas), aplicando la metodología BIM.



PERSONAL CLAVE		
Cargo	Profesión	Experiencia
Especialista en Formulación PIP de la supervisión (01 Profesional)	Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista, Ingeniero Industrial o Economista titulado; colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.	Debe acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura como: Especialista, ingeniero, jefe, Responsable, Revisor, Analista, Formulator, Evaluador o en la combinación de estos, en formulación y evaluación de proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre-inversión o de estudios definitivos, en obras eléctricas.

**IMPORTANTE:** Para el perfeccionamiento del contrato, el **CONSULTOR** presentará la colegiatura según lo solicitado, para el cómputo de la experiencia mínima del personal clave. Asimismo, **SUPERVISIÓN** y/o **LA ENTIDAD** solicitará y validará el certificado de habilidad del personal clave, previo a la emisión de la orden de proceder o durante la elaboración del servicio de consultoría de obra.

Asimismo, el grado de Bachiller o título profesional requerido 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 grado de Bachiller o título profesional requerido 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.

Además, 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. En caso de presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Es responsabilidad del **CONSULTOR** contar con los recursos necesarios para la prestación del servicio en el tiempo y con la calidad requerida.

#### **Funciones del Supervisor BIM:**

- Revisar, aprobar y monitorear el cumplimiento del Plan de Ejecución BIM (BEP) del Consultor.
- Supervisar la elaboración y coordinación del modelo de información dando cumplimiento a los estándares, especificaciones y lineamientos BIM de LA ENTIDAD indicados en los términos de referencia y Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR.
- Supervisar el uso correcto del Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD de acuerdo a los estándares y lineamientos indicados en los términos de referencia del CONSULTOR.
- Monitorear el cumplimiento de los objetivos del proyecto y LA ENTIDAD relacionadas al proyecto.
- Elaborar la agenda, convocar y liderar las Reuniones de Trabajo Colaborativa.
- Validar y revisar las estrategias y criterios de tolerancias para los reportes de interferencias en los modelos federados.



### 10.3 Equipamiento mínimo requerido

Para los ítems 1 y 2:

El equipo requerido por cada ÍTEM es el siguiente:

Equipamiento	ITEM 01	ITEM 02
Camioneta doble cabina 4x4 con tarjeta de propiedad, no más de 3 años de antigüedad.	1	1
Computadora de escritorio o laptop con una memoria RAM mínimo de 32 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 500 GB en SSD, y tarjeta gráfica mínimo de 8 GB GDDR6	1	1
Laptops con una memoria RAM mínimo de 4 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 512 GB	2	2

El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo y unidades vehiculares serán de tres (3) y cinco (5) años respectivamente, lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación del servicio de consultoría de obra. Durante la prestación del servicio de consultoría se solicitará los certificados de calibración vigentes de los equipos de medición que se utilicen.

El seguro SOAT e inspección técnica vehicular vigente serán verificados previo a la fecha programada de su utilización.

**IMPORTANTE:** El equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del CONSULTOR implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación.

### 11. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO

Para los ítems 1 y 2:

La Administración y Monitoreo de la ejecución del contrato estará a cargo:

- Estudio de Pre Inversión: Unidad Formuladora o funcionario designado por LA ENTIDAD.
- Expediente Técnico de Obra: Área Administración de Proyectos de LA ENTIDAD.

El CONSULTOR 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 SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD.

La SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD tendrá amplio acceso a cualquier documento y/o diseño relativo a los Servicios de Ingeniería contratados.

El CONSULTOR deberá brindar a la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

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

El SUPERVISOR 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.



#### 12.1 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 SUPERVISOR y se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Relación de personal con sus respectivas pólizas de seguros, exámenes médicos y todos los considerados en el RESESATE.
- Implementos de seguridad para el personal.
- Cumplir con el Expediente de Seguridad de acuerdo con los requisitos establecidos en F23-59 CONTROLES PREVIOS AL INICIO DE ACTIVIDADES.
- Desarrollo de exámenes médicos del personal.
- Levantar las observaciones del expediente de seguridad.
- Solicitar permiso de trabajo.

Nota: El Supervisor es responsable de formular y lograr la aprobación de su Expediente de Seguridad para el inicio de los trabajos del presente servicio.

#### 12.2 Pólizas de seguros del personal.

El SUPERVISOR 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.

#### 12.3 Reuniones de trabajo

Las reuniones de trabajo con el equipo del CONSULTOR (durante el trabajo de campo), se realizarán en el lugar indicado por la SUPERVISIÓN y/o LA ENTIDAD y el plazo de convocatoria mínima será de tres (3) días.

### 13. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:

El servicio de gabinete será ejecutado en las oficinas del SUPERVISOR, debiendo contar con los medios de comunicación necesarios como son teléfono fijo y móvil de manera permanente, con acceso a internet.

El trabajo de campo se realizará en el ámbito del proyecto.

### 14. 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.

#### 14.1 Por retrasos en la entrega del servicio.

Si el SUPERVISOR incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso conforme lo establece el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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:

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

Donde:

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

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

**Asimismo, el cálculo del monto de la penalidad por mora dependerá de los elementos "monto" y "plazo" del contrato, cuyos valores, a su vez, dependerán de la naturaleza del contrato que sea objeto de análisis. Si se trata de un contrato de ejecución única, deberá aplicarse respecto del monto y plazo del contrato vigente o ítem a ejecutarse; si, en cambio, se trata de un contrato de ejecución periódica o uno que, siendo de ejecución única, hubiese contemplado entregas parciales, el cálculo de la penalidad diaria se debe realizar tomando en consideración el plazo y el monto de las prestaciones individuales materia de retraso.**

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

**IMPORTANTE:** En caso que el CONSULTOR presente el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, se devolverá dicho informe(s) al mismo y se considerará como NO PRESENTADO.

#### 14.2 Otras penalidades: Por incumplimiento en la prestación del servicio.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
2	Por falta de participación del personal clave en las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.50 UIT por cada inasistencia.	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
3	Por incumplimiento de las normas de seguridad.	0.20 UIT por cada incumplimiento verificado	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
4	Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	0.5 UIT por cada infracción.	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
5	En caso el contratista incumpla con los plazos de presentación del Plan de Ejecución BIM, Expediente de Seguridad e informe de culminación de los trabajos	0.10 UIT por cada día de retraso	(*) Según informe del Administrador de Contrato.



Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	de campo		
6	En caso que el contratista no subsane las observaciones del Plan de Ejecución BIM y Expediente de Seguridad en el plazo indicado por el Administrador de Contrato.	0.10 UIT por cada día de retraso	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
7	En caso el contratista no subsane la totalidad de observaciones emitidas por LA ENTIDAD al Plan de Ejecución BIM y Expediente de Seguridad, en un máximo de dos (2) procesos de revisiones.	0.50 UIT por cada revisión adicional	(*) Según informe del Administrador de Contrato.
8	En caso el contratista incumpla con los plazos de presentación de los informes parciales descritos en ítem 16 de los términos de Referencia a excepción del Plan de Ejecución BIM.	1% UIT por cada día de retraso	(*) Según informe del Administrador de Contrato.

- (\*) El Administrador de Contrato, dependerá de la fase en que se encuentre el proyecto:
- **Estudio de Pre Inversión: Unidad Formuladora** o funcionario designado por LA ENTIDAD.
  - **Expediente Técnico de Obra: Área Administración de Proyectos** de LA ENTIDAD.

Estas penalidades se cuantificarán tomando como referencia la Unidad Impositiva Tributaria (UIT).

Cabe precisar que la penalidad por mora y otras 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.

## 15. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD

### 15.1 Forma de presentación

Los entregables serán en digital (Entorno de Datos Comunes de LA ENTIDAD - CDE)

#### Sobre la carga de información en el Entorno de Datos Comunes (CDE)

EL SUPERVISOR deberá de subir todos los entregables del servicio teniendo en cuenta los plazos de presentación de los mismos.

El SUPERVISOR es responsable de monitorear y controlar que el CONSULTOR suba la información en el CDE de la ENTIDAD teniendo en cuenta lo siguiente:

#### Sobre la plataforma

- El SUPERVISOR es responsable de verificar la carga de los entregables en el Entorno de Datos Comunes de LA ENTIDAD cumpliendo con lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección PLAZO DE EJECUCIÓN del presente documento. Adicionalmente a los plazos de presentación de entregables establecidos en el presente



documento, el CONSULTOR cargará los entregables semanalmente y/o según lo establecido en el plan de ejecución BIM del Consultor.

- Los avances parciales informes de Pre Inversión, informes de Expediente Técnico de Obra y estudios complementarios serán presentados solo de manera digital en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD.
- 
- El SUPERVISOR debe utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria para cargar los entregables de la supervisión de estudios solicitados en el presente documento teniendo en cuenta los plazos y alcance de cada uno.
- 
- El SUPERVISOR es responsable de utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE ENTORNO DE DATOS COMUNES y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD.
- 
- Los informes serán firmados digitalmente en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas.
- Además de los archivos editables que corresponden a la versión digital de cada informe, el SUPERVISOR presentará una versión imprimible en PDF firmada digitalmente por los especialistas en cada una de sus páginas, y foliado con numeración de forma correlativa, conteniendo los separadores-caratula. No se aceptarán el pegado de la imagen de una firma en los documentos.
- En relación a la firma digital, esta será válida siempre que haya sido realizada utilizando un certificado emitido por una Entidad de Certificación acreditada en cooperación con una Entidad de Registro o Verificación acreditada, salvo que se tratara de la misma entidad con ambas calidades y con la correspondiente acreditación para brindar ambos servicios, asimismo deberá haberse aplicado un software de firmas digitales acreditado ante la Autoridad Administrativa Competente, tal como lo señala el Reglamento de la Ley de firmas y certificados digitales aprobado con D.S. N° 052-2008-PCM.
- El único medio digital autorizado para el intercambio de información es el Entorno de Datos Comunes (CDE) de LA ENTIDAD. 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 ENTIDAD 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, el CONSULTOR deberá notificar a la ENTIDAD y/o el SUPERVISOR mediante la generación de una REVISIÓN y enviando una 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.
- Solo será permitida la carga de archivos comprimidos (.rar, .zip, etc) previa autorización de la Entidad.

**Sobre la clasificación de entregables en carpetas:**

- Cada entregable debe ser cargado en su carpeta respectiva creada en el Entorno de Datos Comunes (CDE) por la ENTIDAD. La estructura de carpetas estará acorde a lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE). El



SUPERVISOR no podrá cambiar o modificar la estructura de carpetas del CDE sin la autorización de la ENTIDAD.

**Sobre la nomenclatura de los entregables:**

- El nombre de los entregables debe estar acorde a nomenclatura establecida en el Estándar para uso de Entorno de Datos Comunes de la ENTIDAD. La descripción en la nomenclatura del entregable debe contener las palabras claves para su rápida identificación.

**Sobre la extensión de los entregables:**

- Todos los entregables deben ser cargados al CDE en su versión nativa (sea .xlsx, .docx .dwg u otro) y en las versiones que se identifiquen en el MIDP. Las versiones deben ir en carpetas separadas.

**Sobre la respuesta al levantamiento de observaciones del CONSULTOR:**

- El SUPERVISOR debe utilizar el CDE para hacer comentarios al levantamiento de observaciones que el CONSULTOR haya realizado a fin de dar por CERRADA la observación/incidencia o mantenerla ABIERTA.

## 15.2 Entregables del Estudio de Preinversión

Los entregables a realizar para cada ITEM por LA SUPERVISIÓN son:

Entregable de la Supervisión	Oportunidad de presentación
Plan de Ejecución BIM del Supervisor	Corresponde a los documentos de gestión de información PEB, Check List, cronograma presentados al inicio del Estudio.
Informe Mensual	Corresponde a un informe detallado de las actividades realizadas en el mes para la formulación de los estudios por <b>EL CONSULTOR</b> y su estado. Este informe deberá de cumplir con el contenido establecido.
Informe de Revisión	Corresponde a la revisión de los Entregables del <b>CONSULTOR: Primer Informe, Segundo Informe, de Pre Inversión (hasta la Viabilidad) y Estudio Definitivo (hasta la aprobación) que incluye los estudios complementarios y consistencia.</b> También corresponde a la revisión de las valorizaciones del <b>CONSULTOR</b> , donde deberá determinar el monto neto a pagar. Estos informes incluirán los resultados de la revisión, donde deben indicar las observaciones y/o incidencias claras y específicas, indicando recomendaciones para su levantamiento por <b>EL CONSULTOR</b> . Este informe deberá de cumplir con el contenido establecido.
Informe de penalidades	En que la supervisión evidencia una falta por parte del Consultor, según lo estipulado en el Numeral 16, de los TDR del Servicio de consultoría de obra para la formulación de los estudios de pre inversión y Estudio Definitivo de obra de los proyectos a supervisar.
Informe Especiales	En caso de que sea requerido por <b>LA ENTIDAD</b> , se presentará en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de ampliación de plazo.</li> <li>• Adicionales o mayores prestaciones.</li> <li>• Opiniones técnicas relacionadas a la formulación del estudios o Contrato.</li> </ul> Este informe deberá de cumplir con el contenido establecido.
Informe de Cierre	Será presentado al término de la formulación del estudio de pre



Entregable de la Supervisión	Oportunidad de presentación
	<p>inversión y obtenida la viabilidad del proyecto. Corresponde a un informe detallado de las actividades realizadas para la formulación de los estudios por <b>EL CONSULTOR</b> y su estado, y determinación del costo incurrido en la consultoría. Este informe deberá de cumplir con el contenido establecido</p>
Informe de Valoración de la Supervisión	<p>Será presentado de acuerdo con lo establecido en la FORMA DE PAGO. El contenido será definido en conjunto con <b>LA ENTIDAD</b>.</p>

El contenido del **Informe Mensual y de Cierre** será (sin ser limitativo):

- Objetivo.
- Antecedentes.
- Descripción del entregable y actividades realizadas por el Consultor.
- Control de cartas fianzas.
- Identificación de infracciones incurridas por el Consultor.
- Avance económico del Contrato de Consultoría.
- Calculo de la valorización del Consultor correspondiente (**para el informe de cierre**).
- Acciones realizadas por la Supervisión.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Reporte de incidencias extraídas del Entorno de Datos Comunes (CDE) donde se visualice el estado, historial y comentarios de cada una.
- Recopilación de actas, indicadores, y monitoreo del cumplimiento de los acuerdos llevados en las reuniones de trabajo colaborativo.
- Informe de control de avance de entregables donde se especifique el estado de cada entregable, las restricciones identificadas y, luego de las revisiones de LA ENTIDAD y/o LA SUPERVISIÓN, las incidencias asignadas ordenadas por tipos o categorías.
- Auditoría de uso del CDE para el proyecto donde se realice un control de calidad verificando el correcto uso del CDE acorde a los estándares de LA ENTIDAD en cuanto a nomenclatura, formatos, carpetas, permisos, entre otros.
- Anexos:
  - Panel fotográfico.
  - Otros relevantes que sustenten el contenido del informe.

El contenido del **Informe Revisión y Especiales** será (sin ser limitativo):

- Objetivo.
- Antecedentes.
- Análisis y Observaciones/Incidencias (deben ser generados a partir del CDE) indicando claramente que sección del TDR o BEP del CONSULTOR o normativa/código/estándar no está siendo cumplido.
- Control de calidad de los modelos 3D generado a partir del CDE (interferencias, LOIN, cumplimiento de estándares y especificaciones de LA ENTIDAD, alcance, entre otros). El CONSULTOR deberá indicar el avance de la generación de los modelos 3D a nivel de elementos indicando el nivel de detalle (LOD) y nivel de información (LOI) aprobado en el Plan de Ejecución BIM (BEP) del CONSULTOR. De igual manera, se deberá adjuntar los resultados del control de calidad realizado por el SUPERVISOR al modelo 3D a fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas BIM, estándar de modelado, Plan de Ejecución BIM del CONSULTOR y otros indicados en el TDR del CONSULTOR.
- Informe de control de avance de entregables donde se especifique las incidencias asignadas ordenadas por tipos o categorías de cada entregable.
- Posición de la Supervisión.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.

**El contenido del Informe de Penalidad.**

- Objetivo.
- Antecedentes.
- Datos generales.
- Análisis de penalidad aplicable.
- Cálculo y sustento de penalidad.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.

El alcance de este informe podrá ser mejorado o ampliado en coordinación con **LA ENTIDAD** en caso sea necesario

**EL CONSULTOR** a cargo de la formulación de los estudios, remitirá la carta de presentación de los entregables a **LA ENTIDAD**, y los estudios e información estarán disponibles en el **Entorno de Datos Comunes (CDE)**. Asimismo, **EL CONSULTOR** cumplirá en remitida también a **LA SUPERVISIÓN** del Estudio esta documentación en la misma fecha que a **LA ENTIDAD**, y **LA SUPERVISIÓN** podrá acceder a los estudios e información en el **Entorno de Datos Comunes (CDE)**.

**16. PLAZO DE EJECUCIÓN****Para los Ítems 1 y 2:**

El plazo contractual para la prestación del servicio se contabilizará a partir del día siguiente de notificado la orden de proceder. La Orden de Proceder será notificada al correo electrónico indicado por el postor seleccionado (El CONSULTOR) en su oferta.

**Para notificar la orden de proceder, LA ENTIDAD habrá cumplido con entregar toda la información disponible para el proyecto.**

El plazo total para prestación del servicio de consultoría para cada Ítem es el siguiente:

El plazo total para prestación del **ITEM 01** es de **Doscientos Treinta (230) días** calendarios.

El plazo total para prestación del **ITEM 02** es de **Ciento Sesenta (160) días** calendarios.

Los plazos parciales para la presentación de los entregables se indican en el siguiente cuadro:



**Para el ITEM 1: "REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA"**

<b>ESTUDIO</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>Plazo de presentación a partir del inicio del servicio (días calendario) Consultor de la elaboración del estudio de pre inversión (*)</b>	<b>Revisar y Formular Observaciones (días calendario) Supervisor (**)</b>	<b>Plazo de presentación por el Supervisor (días calendario)</b>	<b>Plazo acumulado de presentación por el Supervisor (días calendario)</b>	<b>CONDICIÓN</b>
<i>Estudio de PreInversión (*)</i>	<b>Primer Informe</b> (Presentación del primer informe del estudio)	<b>45 d.c.</b>	<b>10 d.c.</b>	<b>55 d.c.</b>	<b>55 d.c.</b>	<i>Contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder por la Unidad Formuladora</i>
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones del Primer Informe)	<b>30 d.c.</b>	<b>05 d.c.</b>	<b>35 d.c.</b>	<b>90 d.c.</b>	<i>Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por la Unidad Formuladora.</i>
	<b>Levantamiento observaciones al Segundo Informe,</b> incluye estudios complementarios para obtención de permisos para la implementación del proyecto	<b>15 d.c.</b>	<b>05 d.c.</b>	<b>20 d.c.</b>	<b>110 d.c.</b>	<i>Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder(*)</i>
<i>Expediente Técnico de Obra (*)</i>	<b>Primer Informe</b> (Borrador)	<b>50 d.c.</b>	<b>07 d.c.</b>	<b>57 d.c.</b>	<b>167 d.c.</b>	<i>Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder del Administrador de Contrato(*)</i>
	<b>Segundo Informe</b> (Edición Final, incluye los permisos para la implementación del proyecto)	<b>40 d.c.</b>	<b>23 d.c.</b>	<b>63 d.c.</b>	<b>230 d.c.</b>	<i>Contados a partir del día siguiente de notificada las observaciones del Primer Informe por parte del Administrador de Contrato(*)</i>
<b>TOTAL (en días calendarios)</b>		<b>180 d.c.</b>	<b>50 d.c.</b>		<b>230 d.c.</b>	



Informes parciales			
Estudio	Entregables	Plazo Contractual (d.c.)	Criterio de Contabilidad del Plazo Contractual
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	Plan de Ejecución BIM	7	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Informe de culminación del trabajo de campo	10	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Estudio de mercado, análisis de demanda y de oferta	30	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Metrado y presupuesto	60	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder

Nota: Los plazos de los informes parciales son paralelos a los plazos contractuales.

**Ítem 2: " CREACIÓN DE NUEVAS SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN"**

ESTUDIO	ENTREGABLES	Plazo de presentación a partir del inicio del servicio (días calendario) Consultor de la elaboración del estudio de pre inversión (*)	Revisar y Formular Observaciones (días calendario) Supervisor (**)	Plazo de presentación por el Supervisor (días calendario)	Plazo acumulado de presentación por el Supervisor (días calendario)	CONDICIÓN
Estudio de PreInversión (*)	<b>Primer Informe</b> (Presentación del primer informe del estudio)	35 d.c.	10 d.c.	45 d.c.	45 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder por la Unidad Formuladora
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones del Primer Informe)	15 d.c.	05 d.c.	20 d.c.	65 d.c.	Contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por la Unidad Formuladora.
	Levantamiento observaciones al <b>Segundo Informe</b> , incluye estudios complementarios para obtención de permisos para la implementación del proyecto	10 d.c.	05 d.c.	15 d.c.	80 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder (*)



ESTUDIO	ENTREGABLES	Plazo de presentación a partir del inicio del servicio (días calendario) Consultor de la elaboración del estudio de pre inversión (*)	Revisar y Formular Observaciones (días calendario) Supervisor (**)	Plazo de presentación por el Supervisor (días calendario)	Plazo acumulado de presentación por el Supervisor (días calendario)	CONDICIÓN
Expediente Técnico de Obra (*)	Primer Informe (Borrador)	30 d.c.	07 d.c.	37 d.c.	117 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder del Administrador de Contrato(*)
	Segundo Informe (Edición Final, incluye los permisos para la implementación del proyecto)	30 d.c.	13 d.c.	43 d.c.	160 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada las observaciones del Primer Informe por parte del Administrador de Contrato(*)
<b>TOTAL (en días calendarios)</b>		<b>120 d.c.</b>	<b>40 d.c.</b>		<b>160 d.c.</b>	

Informes parciales			
Estudio	Entregables	Plazo Contractual (d.c.)	Criterio de Contabilidad del Plazo Contractual
Estudio de Pre Inversión	Plan de Ejecución BIM	7	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Informe de culminación del trabajo de campo	30	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Estudio de mercado, análisis de demanda y de oferta	40	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	Metrado y presupuesto	50	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder

Nota: Los plazos de los informes parciales son paralelos a los plazos contractuales.

**Para los ÍTEM's 01 y 02**

(\*) El Administrador de Contrato, dependerá de la fase en que se encuentre el proyecto:

- **Estudio de Pre Inversión:** Unidad Formadora o funcionario designado por LA ENTIDAD.
- **Expediente Técnico de Obra:** Área Administración de Proyectos de LA ENTIDAD.

(\*) **EL CONSULTOR** encargado de la elaboración del expediente técnico, deberá presentar los entregables a **LA ENTIDAD** en los plazos indicados y **LA ENTIDAD** derivará a **LA**



**SUPERVISIÓN**, en caso de incumplimiento en los entregables del **CONSULTOR**, se procederá a la aplicación de la penalidad establecida contractualmente.

Las demoras en la presentación de los entregables por **EL CONSULTOR** no afectan al plazo del **SUPERVISOR**.

(\*\*) Los plazos de revisión y de emitir observaciones del Supervisor se computan a partir del día siguiente de recibido el entregable. Los plazos de demora o retraso en la revisión por parte del **SUPERVISOR** serán afectos a la aplicación de la penalidad por retraso. Los entregables del **SUPERVISOR** deberán ser presentados a la entidad.

El tiempo establecido para la presentación de los entregables del **SUPERVISOR** es continuo e independiente del tiempo que demande en subsanar las observaciones del entregable anterior.

**Nota:**

1. El plazo en días calendario. **EL SUPERVISOR** deberá presentar su Plan de Ejecución BIM a los cinco (10) días calendarios contados a partir de dada la orden de proceder, de lo contrario se aplicará la penalidad N° 6 de **OTRAS PENALIDADES**.
2. **EL CONSULTOR** levantara las observaciones que formule **LA SUPERVISIÓN**, Autoridad Competente y la Entidad hasta la aprobación y/o viabilidad del Proyecto en el plazo establecido.
3. El plazo para los estudios complementarios definido en Términos de Referencia del **CONSULTOR** a cargo de formular los estudios de pre inversión y expediente técnico de obra del presente Proyecto es paralelo las actividades de los estudios, por lo que no suman al plazo contractual sin embargo tienen plazos máximos de presentación.
4. El plazo de revisión y aprobación por las autoridades correspondientes por el tema ambiental y arqueológico no forma parte del plazo contractual.
5. Los plazos de la DGAAE/MINEM o GREMH, el Ministerio de Cultura no se contabilizarán en el presente plazo de ejecución del servicio de **EL CONSULTOR**.
6. Los plazos de la Empresa en emisión de la conformidad o no conformidad a los informes de **LA SUPERVISIÓN** y derivación de documentos del **CONSULTOR**, no forma parte del plazo contractual.
7. El **SUPERVISOR** tendrá 2 días calendarios para la revisión y emisión de observaciones del Plan de Ejecución BIM (BEP) del **CONSULTOR**

Asimismo, **EL SUPERVISOR** tendrá los siguientes plazos para emitir sus informes:

Entregable de la Supervisión	Plazo de presentación
Informe Mensual de avances	Al décimo día calendario después de notificada la Orden de Proceder
Informe Mensual de avances	Al quinto día calendario del mes siguiente, del mes a reportar.
Informe de Revisión de entregables	Según plazo indicado en el numeral 18 del presente documento.
Informe de penalidades	A los 03 días de ocurrido el hecho generador.
Informe Especiales	Dentro del plazo establecido por <b>LA ENTIDAD</b> .
Informe de Cierre	A los 10 días calendarios del día siguiente de notificado la viabilidad o aprobación por <b>LA ENTIDAD</b> .

#### 17. PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

La responsabilidad del **SUPERVISOR** debido a vicios ocultos, errores y deficiencias en el desarrollo de sus actividades de supervisión del estudio es de cuatro (04) años, contados desde la fecha de la viabilidad otorgada por la ENTIDAD.

Asimismo, participará en las siguientes reuniones (presencial o virtual): para la formulación del Expediente Técnico de obra (obligatorio) a fin de aclarar lo concerniente al estudio formulado.



## 18. CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO

El responsable de emitir la conformidad estará a cargo:

- **Estudio de Pre Inversión:** Gerencia Corporativa de Proyectos/Unidad Formuladora o funcionario designado por LA ENTIDAD.
- **Expediente Técnico de Obra:** Área Administración de Proyectos de LA ENTIDAD.

En concordancia con el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la conformidad se emitirá en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad (según la etapa del estudio, el administrador del contrato deberá dar la conformidad)

En caso de existir observaciones, LA ENTIDAD comunicará al CONSULTOR, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor a quince (15) días. Subsanadas las observaciones no corresponde la aplicación de penalidades por mora.

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 lo previsto en el numeral 168.4 del presente artículo, sin considerar los días de retraso en los que pudiera incurrir LA ENTIDAD.

En concordancia con el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, LA ENTIDAD pagará las contraprestaciones pactadas a favor del CONSULTOR 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, bajo responsabilidad del funcionario competente.

PARA ITEM'S 01 y 02, la ENTIDAD realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del CONSULTOR en PAGOS PARCIALES, conforme a los siguientes porcentajes:

Estudio	Entregables Parciales	Porcentaje del Monto Contractual (%)	Porcentaje Acumulado (%)	Condición
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	Estudio de Pre Inversión, incluye estudios complementarios para obtención de permisos para la implementación del proyecto	50.00%	50.00%	A la conformidad del Administrador de Contrato(*)
<b>Expediente Técnico de Obra</b>	Primer Informe (Borrador)	25.00%	75.00%	A la conformidad del Administrador de Contrato(*)
	Segundo Informe (Edición Final, incluye los permisos para la implementación del proyecto)	25.00%	100.00%	A la conformidad del Área de Administración de Proyectos

Los pagos se efectivizarán dentro de los 15 (QUINCE) días calendario después de emitida la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato

Para efectos del trámite de los pagos se presentarán los siguientes documentos:

- Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago (factura en original y dos copias) y XML DE FACTURA.



- Copia del Contrato.

Dicha documentación para fines de trámite de pagos debe ingresarse en el registro de portal de proveedores <http://aplicaciones.distriluz.com.pe/Proveedor>

#### **18.1 Proyecto inviable**

Si al término del estudio de pre-inversión se concluye que el proyecto es inviable, la ENTIDAD pagará el costo de dicho estudio.

#### **19. ADELANTOS**

No se ha considerado NINGÚN ADELANTO.

#### **20. SUBCONTRATACIÓN**

Está prohibida la subcontratación, de acuerdo con lo señalado en el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **21. NUMERO DE CONSORCIADOS**

El número máximo de personas naturales o jurídicas que pueden formar un consorcio será de tres (3) y el porcentaje mínimo de participación del integrante que aporte más experiencia será de treinta por ciento (30%).

#### **22. CONFIDENCIALIDAD**

El SUPERVISOR deberá mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia de la contratación y la ejecución de la prestación, quedando prohibida revelarla a terceros.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución de la prestación, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido la prestación.

Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por el contratista para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente de LA ENTIDAD.

Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su Oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad de LA ENTIDAD.

En tal sentido, queda claramente establecido que el contratista no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución de los presentes términos de referencia.

EL SUPERVISOR se obliga a cumplir la política corporativa de seguridad de la información para las relaciones con los proveedores – PC002.03-1, que se adjunta en los anexos.



### 23. PROPIEDAD INTELECTUAL

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

### 24. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO

*A fin de fortalecer la lucha contra la corrupción, a través de la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público, el servidor público en el marco de la referida ley tiene impedimentos y deber de abstención, según lo indicado en el artículo 8 del reglamento de la referida ley, el cual establece lo siguiente:*

#### *“Artículo 8. Cláusula de cumplimiento*

*Los contratos de locación de servicios, términos de referencia o similares, incluyendo los contratos bajo el Fondo de Apoyo Gerencial al Sector Público (FAG) y de personal altamente calificado (PAC), que celebren las entidades con los sujetos del sector privado, contienen la siguiente cláusula:*

*“Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad”.*

*Del mismo modo, el artículo 17 del citado reglamento estipula la responsabilidad de la máxima autoridad administrativa en disponer la inclusión de la referida cláusula, conforme a lo siguiente:*

#### *“Artículo 17.- Responsabilidad de la máxima autoridad administrativa*

*La máxima autoridad administrativa es responsable de:*

*(...)*

*b) Disponer la inclusión de la cláusula de cumplimiento conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley en los contratos de locación de servicios, términos de referencia o similares, incluyendo los contratos bajo el Fondo de Apoyo Gerencial al Sector Público (FAG) y de personal altamente calificado (PAC), que celebren las entidades con los sujetos del sector privado.”*

*Por otro lado, en el numeral 9.1 del artículo 9 del citado reglamento se hace mención a la declaración jurada de sobre prohibiciones e incompatibilidades, conforme a lo siguiente:*

#### *“Artículo 9. Declaración jurada*

*9.1. Para contratar con las entidades públicas se requiere presentar, previamente, una declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades ante la Oficina de Recursos Humanos o la Oficina de Logística, o las que hagan sus veces, según corresponda*

*(...)”*

*Concordante con ello, en numeral 4.8 del artículo 4 del citado Reglamento, se define a la “Declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades”, conforme a lo siguiente:*

#### *“Artículo 4.- Definiciones*

*Para efectos de la Ley y el presente Reglamento se establecen las siguientes definiciones:*

*(...)*

*4.8. Declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades: Es el documento de carácter público cuya presentación constituye requisito indispensable para la contratación de personal o servicios a cargo de la Oficina de Recursos Humanos o la Oficina de Logística o las que hagan sus veces, respectivamente.”*

*Asimismo, de las disposiciones complementarias finales del citado Reglamento,*



establece:

**Segunda. Cláusula de cumplimiento**

**“Son causales de resolución de contrato el incumplimiento del requerimiento de presentar la Declaración Jurada de Intereses conforme el numeral 11.5 del artículo 11 del presente Reglamento o la presentación de la Declaración Jurada de Intereses con información inexacta o falsa.”**

**25. A PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES**

- a. Cumplir con las obligaciones consignadas en el artículo 3 de la Ley N° 31564 y artículo 16 de su Reglamento, esto es:
- Guardar secreto, reserva o confidencialidad de los asuntos o información que, por ley expresa, tengan dicho carácter. Esta obligación se extiende aun cuando el vínculo laboral o contractual con la entidad pública se hubiera extinguido y mientras la información mantenga su carácter de secreta, reservada o confidencial.
  - No divulgar ni utilizar información que, sin tener reserva legal expresa, pudiera resultar privilegiada por su contenido relevante, empleándola en su beneficio o de terceros, o en perjuicio o desmedro del Estado o de terceros.
- b. Abstenerme de intervenir en los casos que se configure el supuesto de impedimento señalado en el artículo 5 de la Ley N° 31564 y en los artículos 10 y 11 de su Reglamento.
- c. No hallarme incurso en ninguno de los impedimentos señalados en los numerales 11.3 y 11.4 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 31564.
- d. La información presentada se sujeta al principio de presunción de veracidad del numeral 1.7 del artículo IV del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- e. Si lo declarado no se ajusta a lo anteriormente mencionado, me sujeto a lo establecido en el artículo 438 del Código Penal y las demás responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que correspondan, conforme al marco legal vigente.

**26. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

Los requisitos de calificación son:

**Para el ITEM 1: “REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS ALIMENTADORES A4301 Y A4302 DEL SERVICIO ELÉCTRICO HUAYUCACHI EN EL DEPARTAMENTO DE JUNÍN – HUANCVELICA”**

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><b><u>B.1.1. JEFE DE LA SUPERVISIÓN</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico Electricista</p> <p><b><u>B.1.2. Supervisor BIM (01 Profesional)</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Grado de Bachiller en Ingeniería y/o Arquitectura</p>



	<p><b><u>B.1.3. ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN PIP DE LA SUPERVISIÓN (01 PROFESIONAL)</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista, Ingeniero Industrial o Economista titulado; colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.</p>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b><u>B.2.1. JEFE DE SUPERVISIÓN</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Experiencia mínima de cinco (5) años, de ejercicio profesional computado a partir de la fecha de colegiatura como: <b>JEFE DE ESTUDIO</b> o similar (Gerente de Proyectos y/o Jefe de Proyectos y/o Jefe de Consultoría y/o Director de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Coordinador de Proyectos y/o Ingeniero de Proyectos Senior), en la formulación de estudios de pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o expedientes técnicos de obra y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>b) Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>c) Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o</li> <li>d) Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o</li> <li>e) Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas</li> <li>f) Elaboración de coordinación de protecciones y coordinación de aislamiento, etc.</li> </ul> <p><b><u>B.2.2. SUPERVISOR BIM</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Experiencia mínima de tres (03) años, de ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: <b>COORDINADOR BIM</b> o <b>SUPERVISOR BIM</b> o similar (Especialista BIM y/o BIM Manager y/o Modelador BIM y/o Responsable BIM y/o Jefe BIM o la combinación de estas), aplicando la metodología BIM.</p> <p><b><u>B.2.3. ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN PIP DE LA SUPERVISIÓN (01 PROFESIONAL)</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura como: Especialista, ingeniero, jefe, Responsable, Revisor, Analista, Formador, Evaluador o en la combinación de estos, en formulación y evaluación de proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre-inversión o de estudios definitivos, en obras eléctricas.</p> <p><b><u>ACREDITACIÓN:</u></b></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>



	<p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>
<b>B.3</b>	<p><b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una (1) camioneta doble cabina 4x4, seguro SOAT, e inspección técnica vehicular vigente.</li> <li>• Dos (2) laptops con una memoria RAM mínimo de 4 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 512 GB.</li> <li>• Una (1) Computadora de escritorio o laptop con una memoria RAM mínimo de 32 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 500 GB en SSD, y tarjeta gráfica mínimo de 8.</li> </ul> <p>El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo y unidades vehiculares serán de tres (3) y cinco (5) años respectivamente, lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación del servicio de consultoría de obra. Durante la prestación del servicio de consultoría se solicitará los certificados de calibración vigentes de los equipos de medición que se utilicen.</p> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <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>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/180,000.00 (ciento ochenta mil con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación de Estudios de Pre Inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Expedientes Técnicos de Obra y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de Detalle de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>• Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>• Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o</li> <li>• Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o</li> <li>• Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas</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</p>



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>2</sup>.

**Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.**

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, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las 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 servicio 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 servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>2</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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*



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**

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la 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, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

**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 a.5) 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.*

Para el ITEM 2: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE SED'S PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO EN LA U.N HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO – DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<b><u>B.1.1. JEFE DE LA SUPERVISIÓN</u></b>
	<b><u>REQUISITOS:</u></b>
	Título profesional de Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Mecánico Electricista
	<b><u>B.1.2. SUPERVISOR BIM (01 Profesional)</u></b>
	<b><u>REQUISITOS:</u></b>
	Grado de Bachiller en Ingeniería y/o Arquitectura



	<p><b><u>B.1.3. ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN PIP DE LA SUPERVISIÓN (01 PROFESIONAL)</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Ingeniero Mecánico Electricista y/o Ingeniero Electricista, Ingeniero Industrial o Economista titulado; colegiado y hábil para el ejercicio de la profesión.</p>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b><u>B.2.1. JEFE DE SUPERVISIÓN</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Experiencia mínima de cinco (5) años, de ejercicio profesional computado a partir de la fecha de colegiatura como: <b>JEFE DE ESTUDIO</b> o similar (Gerente de Proyectos y/o Jefe de Proyectos y/o Jefe de Consultoría y/o Director de Estudios y/o Coordinador de Estudios y/o Coordinador de Proyectos y/o Ingeniero de Proyectos Senior), en la formulación de estudios de pre inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o expedientes técnicos de obra y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, tales como:</p> <p>a) Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o  b) Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o  c) Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o  d) Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o  e) Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas  f) Elaboración de coordinación de protecciones y coordinación de aislamiento, etc.</p> <p><b><u>B.2.2. SUPERVISOR BIM</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Experiencia mínima de tres (03) años, de ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: COORDINADOR BIM o SUPERVISOR BIM o similar (Especialista BIM y/o BIM Manager y/o Modelador BIM y/o Responsable BIM y/o Jefe BIM o la combinación de estas), aplicando la metodología BIM.</p> <p><b><u>B.2.3. ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN PIP DE LA SUPERVISIÓN (01 PROFESIONAL)</u></b></p> <p><b><u>REQUISITOS:</u></b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura como: Especialista, ingeniero, jefe, Responsable, Revisor, Analista, Formulador, Evaluador o en la combinación de estos, en formulación y evaluación de proyectos de inversión; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de estudios de pre-inversión o de estudios definitivos, en obras eléctricas.</p> <p><b><u>ACREDITACIÓN:</u></b></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>



	<p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>
<p><b>B.3</b></p>	<p><b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una (1) camioneta doble cabina 4x4, seguro SOAT, e inspección técnica vehicular vigente.</li> <li>• Dos (2) laptops con una memoria RAM mínimo de 4 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 512 GB.</li> <li>• Una (1) Computadora de escritorio o laptop con una memoria RAM mínimo de 32 GB, memoria de almacenamiento mínimo de 500 GB en SSD, y tarjeta gráfica mínimo de 8.</li> </ul> <p>El tiempo máximo de antigüedad de los equipos de cómputo y unidades vehiculares serán de tres (3) y cinco (5) años respectivamente, lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de las ofertas, y que garanticen el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación del servicio de consultoría de obra. Durante la prestación del servicio de consultoría se solicitará los certificados de calibración vigentes de los equipos de medición que se utilicen.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <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>
<p><b>C</b></p>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/180,000.00 (ciento ochenta mil con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Formulación de Estudios de Pre Inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Expedientes Técnicos de Obra y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de Detalle de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y/o Mejoramiento de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>• Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores de Media Tensión; y/o</li> <li>• Creación y/o Mejoramiento de Líneas Primarias; y/o</li> <li>• Mejoramiento y/o Ampliación de Redes Primarias, y/o Redes Secundarias, y/o Alumbrado Público; y/o</li> <li>• Mejoramiento de Pequeños Sistemas Eléctricos y/o Sistemas Eléctricos Rurales con extensión de redes eléctricas</li> </ul>

**Acreditación:**

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>3</sup>.

**Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.**

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, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las 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 servicio o comprobantes de pago el monto facturado

<sup>3</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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*



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 servicio 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

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la 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, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### 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 a.5) 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.*



**27. ANEXOS**

- Apéndice 01: Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE)
- Apéndice 02: Estándar para modelado
- Apéndice 03: Modelo de Plan de Ejecución BIM
- Apéndice 03-A: Matriz de Responsabilidades
- Apéndice 03-B: Programa General de Desarrollo de la Información (MIDP)
- Apéndice 04: Análisis de Riesgos Pre Inversión
- Apéndice 05: Formato de Riesgos Ejecución de Obra
- Apéndice 06: Estructura de Costos
- Apéndice 07: Política de Seguridad de la Información
- Apéndice 08: Lineamientos de Servidumbre Estudio
- Apéndice 09: Cuadro Resumen de estrategia de Manejo Ambiental
- Apéndice 10: Formato PDS15-R01

**GUILLEN MENDOZA Cristian Arturo FAU**  
 20129646099 soft

Firmado digitalmente por GUILLEN MENDOZA Cristian Arturo FAU 20129646099. Nombre de reconocimiento (DN): cn=Cristian Arturo Guillen Mendoza, o=Electrocentro S.A., c=Perú, email=cristian.guillenmendoza@electrocentro.com.pe, serial=13022550, version=3. Fecha: 2024.05.13 12:37:53 -0500

**QUISPEVALLE Fernando Ruben FAU**  
 20129646099 soft

Firmado digitalmente por QUISPEVALLE Fernando Ruben FAU 20129646099. Nombre de reconocimiento (DN): cn=Ruben Fernando Quispevalle, o=Electrocentro S.A., c=Perú, email=rubensquispevalle@electrocentro.com.pe, serial=13022550, version=3. Fecha: 2024.05.13 12:37:53 -0500

**AQUINO FERNANDEZ Celerino Nicolas FAU**  
 20129646099 soft

Firmado digitalmente por AQUINO FERNANDEZ Celerino Nicolas FAU 20129646099. Nombre de reconocimiento (DN): cn=Celerino Nicolas Aquino Fernandez, o=Electrocentro S.A., c=Perú, email=celerinofernandez@electrocentro.com.pe, serial=13022550, version=3. Fecha: 2024.05.13 13:05:23 -0500

**LACK DELGADO Katia De Lourdes FAU**  
 20132023540 hard

Firmado digitalmente por LACK DELGADO Katia De Lourdes FAU 20132023540. Nombre de reconocimiento (DN): cn=Katia De Lourdes Lack Delgado, o=Electrocentro S.A., c=Perú, email=katia.lackdelgado@electrocentro.com.pe, serial=13022550, version=3. Fecha: 2024.05.13 13:02:59 -0500

**V°B° y Sello  
 Responsable de la Unidad Formuladora**

**CONDOR SANTIAGO Hugo Alejandro FAU**  
 20129646099 hard

Firmado digitalmente por CONDOR SANTIAGO Hugo Alejandro FAU 20129646099. Nombre de reconocimiento (DN): cn=Hugo Alejandro Condor Santiago, o=Electrocentro S.A., c=Perú, email=hugocondorsantiago@electrocentro.com.pe, serial=13022550, version=3. Fecha: 2024.05.13 13:02:59 -0500

**V°B° y Sello  
 Jefe Administración de Proyectos**

**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

**EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos) (Para los Items 01 y 02)**

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>[90] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado mayor a <b>CIENTO OCHENTA MIL CON 00/100 SOLES (S/. 180,000.00)</b>, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) 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><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; 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>19</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><b>M &gt;= [300,000.00]</b><sup>20</sup> : <b>[90] puntos</b></p> <p><b>M &gt;= [250,000.00] y &lt; [300,000.00]</b> : <b>[85] puntos</b></p> <p><b>M &gt; [180,000.00]</b><sup>21</sup> y &lt; <b>[250,000.00]</b>: <b>[80] puntos</b></p> <p><b>M &lt;= [180,00.00]</b><sup>22</sup> <b>[00] puntos</b></p>

<sup>19</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”.*

<sup>20</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>21</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M >= 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M >= 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

<sup>22</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M >= 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M >= 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>[10] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Plan de trabajo:</b> Se deberá presentar un cronograma de actividades de Consultoría, indicando las tareas proyectadas y metas a cumplir concordante con el objetivo y plazo establecido.</li> <li><b>Descripción de las actividades de control para los sistemas de seguridad y salud,</b> considerando las siguientes pautas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de vigencia de pólizas</li> <li>- Control de incidentes y accidentes de trabajo</li> <li>- Control de entrega de EPP de trabajadores del ejecutor de obra y charlas de seguridad.</li> <li>- Indicar la metodología de actuación en caso de accidentes fatales, graves y leves</li> </ul> </li> <li><b>Metodología de los sistemas de control de calidad;</b> Se deberá describir los controles que participará en la Consultoría de obra, en concordancia con el conjunto de actividades sistemáticas que la Consultora implementará para asegurar la calidad de la información presentada a través de los diferentes informes establecidos en los Términos de Referencia.</li> </ol> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>Desarrolla la totalidad de la metodología que sustenta la oferta</p> <p><b>[10] puntos</b></p> <p>No desarrolla la totalidad de la metodología que sustente la oferta</p> <p><b>[00] puntos</b></p>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

**EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)**

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta            Pi = Puntaje de la oferta a evaluar            Oi = Precio i            Om = Precio de la oferta más baja            PMP = Puntaje máximo del precio</p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

## 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 del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], 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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

#### **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 de consultoría de obra, 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 de consultoría de obra materia del presente contrato.

#### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO**<sup>23</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 O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], 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 quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el

<sup>23</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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<sup>24</sup>, 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 el consentimiento de la liquidación final.

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, 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 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.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [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], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que 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.”*

<sup>24</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

### **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 en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

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

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

### **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].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no 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 la consultoría manifiestamente no cumpla 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.

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

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

*EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.*

**Advertencia**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

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

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **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.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. <sup>25</sup>	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

### Importante

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

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

<sup>25</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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>26</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Por lo tanto, en el caso que surjan controversias entre las partes durante la ejecución del presente contrato, éstas serán resueltas mediante arbitraje institucional, resuelto por Tribunal Arbitral, conformado por tres (3) árbitros, del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima o del Centro de Arbitraje y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú o Centro de Arbitraje CEAR Latinoamericano<sup>27</sup>.

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, en caso no se llegue a un

<sup>26</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).

<sup>27</sup> Por disposición mediante documento de GCAF-JCL-0131-2023

acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

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: GOBIERNO E INTEGRIDAD CORPORATIVA<sup>28</sup>**

EL CONTRATISTA declara que ha sido debidamente informado de los compromisos adoptados por ELECTROCENTRO S.A., en el ámbito de la ética, la anticorrupción, el manejo de los conflictos de intereses, establecidos en el Código de Ética y Conducta, la Política Anticorrupción, la Política de Prevención y Tratamiento del Conflicto de Intereses (Documentos se encuentran disponibles en la siguiente página Web de <https://www.distriluz.com.pe/index.php/etica-y-cumplimiento>).

Las Partes declaran y garantizan que cumplen y cumplirán con las normas del derecho internacional y las leyes aplicables y en especial con:

- (i) Los derechos humanos fundamentales y en particular la prohibición del uso trabajo infantil y cualquier forma de trabajo forzoso u obligatorio; y, la organización de cualquier tipo de discriminación en la ejecución de sus actividades.
- (ii) La normativa sobre prevención de delitos de lavado de activos y del financiamiento del terrorismo, delitos financieros, en particular la corrupción o cohecho, el fraude, y/o delitos similares o relacionados.

De igual forma, las Partes declaran que ni ellas, ni sus accionistas, socios o participacionistas o empresas vinculadas, ni cualquiera de sus respectivos directores, funcionarios, apoderados, empleados, ni ninguno de sus asesores, representantes o agentes, directa o indirectamente; han pagado, ofrecido, negociado, ni intentado pagar u ofrecer; ni intentarán pagar u ofrecer en el futuro ningún pago o comisión ilegal o cualquier beneficio o incentivo ilegal, para la celebración del presente contrato o durante la ejecución de este.

Asimismo, las Partes se obligan a conducirse durante la ejecución del Contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad; y se obliga a no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus accionistas, integrantes de sus órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a sus empresas. Además, las Partes se comprometen a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

De igual forma, durante la vigencia del Contrato, Las Partes se obligan a adoptar medidas razonables para asegurarse de que sus agentes u otros terceros sujetos a su control o a su influencia determinante, también cumplan con las obligaciones señaladas en el párrafo precedente.

Las Partes declaran que sus recursos no provienen de actividad ilícita, por lo que no vulnera o contravine la normativa penal, ni utiliza tales recursos para desarrollar o financiar actividades ilícitas, lavado de activos, corrupción, terrorismo, entre otros.

Queda expresamente establecido que el Contrato quedará resuelto de pleno derecho en caso se verifique que alguna de las personas naturales o jurídicas mencionadas en los párrafos anteriores, hubiesen sido condenadas mediante sentencia consentida o ejecutoriada o hubiesen admitido y/o reconocido, la comisión de cualquiera de los delitos tipificados en la Sección IV del Capítulo II del Título XVIII del Código Penal (corrupción de funcionarios) o los previstos en la Ley N° 30424 - Ley que regula la responsabilidad administrativa de las personas jurídicas por el delito de cohecho activo transnacional.

<sup>28</sup> Por disposición mediante documento de GCAF-JCL-0074-2024

**EL CONTRATISTA** manifiesta, con carácter de Declaración Jurada, lo siguiente:

- a. Brindará la información que le sea requerida, en cumplimiento de las exigencias sobre el sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Esta obligación, incluye también a la atención de los requerimientos de información que se le formulen, para la actualización de la información.
- b. Que no tiene registros negativos en la lista Office of Foreign Assets Control - OFAC o en la Lista consolidada del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidad – ONU.
- c. Se compromete a cumplir y atender los requisitos establecidos en el modelo de cumplimiento de LA ENTIDAD; estando obligado a presentar la información y documentación institucional, comercial y/o financiera, en la oportunidad en que tal información y documentación le sea solicitada
- d. Tener conocimiento que la información y documentación institucional, comercial y/o financiera que proporcione podrá ser entregada a los organismos o entidades competentes, para el cumplimiento de sus fines y atribuciones de investigación, supervisión, etc. (ejemplo, el Ministerio Público).

**CLÁUSULA PRIMERA: 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: [.....]

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 [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>29</sup>.*

<sup>29</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>

**CAPÍTULO VI**  
**CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA**

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento				
	Fecha de emisión del documento				
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social				
	RUC				
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:				
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones	
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato				
	Tipo y número del procedimiento de selección				
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato				
	Fecha de suscripción del contrato				
	Monto total ejecutado del contrato				
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original		días calendario	
		Ampliación(es) de plazo		días calendario	
		Total plazo		días calendario	
		Fecha de inicio de la consultoría de obra			
Fecha final de la consultoría de obra					
En caso de elaboración de Expediente Técnico					
<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto				
	Ubicación del proyecto				
	Monto del presupuesto				

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

<b>8</b>	
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

## DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>30</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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>30</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, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

**Importante**

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

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

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>31</sup>		Sí		No
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :		Teléfono(s) :		
MYPE <sup>32</sup>		Sí		No
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :		Teléfono(s) :		
MYPE <sup>33</sup>		Sí		No
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

<sup>31</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 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 el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>32</sup> Ibidem.

<sup>33</sup> Ibidem.

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.*

**ANEXO N° 2****DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 consultoría de obra **[CONSIGNAR EL 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 DE CONSULTORÍA DE OBRA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 de consultoría de obra 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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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>34</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>35</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>35</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>36</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[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.*

## ANEXO N° 6

## OFERTA ECONÓMICA

## ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [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 de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica 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 el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *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]”.*

## ANEXO N° 8

## EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]****ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>37</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>38</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>39</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>40</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>41</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>42</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>37</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>38</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) 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>39</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>40</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>41</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>42</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>37</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>38</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>39</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>40</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>41</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>42</sup>
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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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/rmp/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.*

## ANEXO N° 11

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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 órgano encargado de las contrataciones o 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

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado 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], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*

## ANEXO N° 13

**DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES PARA PROVEEDORES**  
**(Art. 21.4 Código de Ética y Conducta)**  
**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**Presente.-

Por el presente yo, ..... identificado con DNI N°....., representante legal de la Empresa con ..... 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°

**ANEXO N° 14**

**DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES  
(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Yo, ..... identificado con DNI  
N°....., declaro bajo juramento:

a) Cumplir con las obligaciones consignadas en el artículo 3 de la Ley N°31564 y artículo 16 de su Reglamento, esto es:

- Guardar secreto, reserva o confidencialidad de los asuntos o información que, por ley expresa, tengan dicho carácter. Esta obligación se extiende aun cuando el vínculo laboral o contractual con la entidad pública se hubiera extinguido y mientras la información mantenga su carácter de secreta, reservada o confidencial.
- No divulgar ni utilizar información que, sin tener reserva legal expresa, pudiera resultar privilegiada por su contenido relevante, empleándola en su beneficio o de terceros, o en perjuicio o desmedro del Estado o de terceros.

b) Abstenerme de intervenir en los casos que se configure el supuesto de impedimento señalado en el artículo 5 de la Ley N° 31564 y en los artículos 10 y 11 de su Reglamento.

c) No hallarme incurso en ninguno de los impedimentos señalados en los numerales 11.3 y 11.4 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 31564.

Suscribo la presente declaración jurada manifestando que la información presentada se sujeta al principio de presunción de veracidad del numeral 1.7 del artículo IV del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Si lo declarado no se ajusta a lo anteriormente mencionado, me sujeto a lo establecido en el artículo 438 del Código Penal y las demás responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que correspondan, conforme al marco legal vigente.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 16

DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO Y ADHESIÓN AL CÓDIGO DE ÉTICA Y CONDUCTA -  
POLÍTICAS ANTICORRUPCIÓN

(Art. 22.4 Código de Ética y Conducta)

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN****ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**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:

Considerando que los proveedores son un grupo de interés considerado como socio estratégico para lograr los objetivos del negocio de la empresa ELECTROCENTRO S.A., por lo tanto, realizar negocios dentro de un marco ético, íntegro y transparente tiene vital importancia para el crecimiento sostenible de las empresas y el cumplimiento de sus fines, en consecuencia, la aplicación de procedimientos de debida diligencia se vuelve fundamental para construir relaciones basadas en el respeto, la equidad y la transparencia mutua.

Asimismo, la corrupción existirá cuando colaboradores o terceros que tienen relación o actúan en representación del Grupo Distriluz hagan uso de prácticas que vulneran principios y deberes éticos, normas y derechos fundamentales, para obtener un beneficio indebido, económico, no o ventaja directa o indirecta, para el Grupo Distriluz, para ellos mismos o para un tercero.

Y, los colaboradores no pueden dar ni aceptar regalos, obsequios, capacitaciones, vales, viajes o invitaciones de clientes, competidores o proveedores de bienes, servicios u obras, con ocasión a sus deberes laborales en el Grupo Distriluz, debido a que el colaborador puede ver condicionadas sus decisiones o verse comprometido en situaciones de conflicto de intereses o hechos de corrupción.

Por lo tanto, 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 solicite alguna de las acciones o dadas contempladas en el párrafo anterior; en el marco de la Políticas Anticorrupción establecidas en Código de Ética y Conducta de Electrocentro S.A.

Finalmente, manifiesto que lo declarado en el presente documento responde a la verdad y soy plenamente consciente de que, en caso se demuestre, o compruebe actos de corrupción, 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°

**COMITÉ DE SELECCIÓN:**

<b>CRISTIAN ARTURO GUILLEN MENDOZA</b>	
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SELECCIÓN</b>	
<b>LUIS ALBERTO MORAN PALOMINO</b>	<b>CEFERINO AQUINO FERNANDEZ</b>
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRIMER MIEMBRO</b>	<b>NOMBRE Y FIRMA DEL SEGUNDO MIEMBRO</b>