

# **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	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	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	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	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	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	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.

## **EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD DEL CENTRO SA ELECTROCENTRO S.A.**



# **Electrocentro**

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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32 – 2023 –  
ELECTROCENTRO S.A. – TERCERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE  
OBRA**

**ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y  
EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO  
DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO  
PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL  
ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO  
I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY,  
HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY,  
TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE  
LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

Huancayo, diciembre del 2023.

<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.mrp.gob.pe](http://www.mrp.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-emitir-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.  
RUC N° : 20129646099  
Domicilio legal : Jr. Amazonas N° 641 – Distrito y Provincia de Huancayo, Departamento Junín – Perú.  
Teléfono: : (064) 481300  
Correo electrónico: : [edelacruz@distriluz.com.pe](mailto:edelacruz@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 la elaboración de estudio de pre inversión y expediente técnico del proyecto: “Mejoramiento de redes primarias y secundarias, alumbrado público y conexiones domiciliarias del alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029, Misaruracha, Cinta Verde, Antaruay, Hualquin, Vicoras, Ingenio, Carhuacatac, Erahuy, Tarmatambo y Huaricolca del distrito de Tarma de la provincia de Tarma y departamento de Junín”.

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

El valor referencial asciende a S/ 365,697.16 (Trescientos sesenta y cinco mil seiscientos noventa y siete con 16/100 soles), 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 del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 365,697.16	S/ 329,127.45	S/ 402,266.87

#### 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 Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N° SAE-044-2023-ELCTO, de fecha 22 de junio del 2023.

### 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>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.

<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.

## 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 ciento cincuenta (150) días calendario, 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 cancelar S/ 10.00 (Diez con 00/100 Soles).

El pago puede efectuar en la Oficina de Atención al Cliente o mediante depósito en la Cta. Cte. 000-0106151 del Scotiabank Perú a nombre de Electrocentro S.A., quién emitirá el comprobante de pago correspondiente. Pudiendo ser remitida adicionalmente al siguiente correo electrónico: rsarar@distriluz.com.pe con copia a edelacruz@distriluz.com.pe y apersonarse con el recibo de pago a la Oficina de Electrocentro S.A. jr. Panamá N°575- Huancayo- Edificio 2 Torres en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas.

### Importante

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

## 1.10. BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°0822019EF.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 3442018EF y sus modificatorias.
- Directiva proceso de contratación y autorización para contratar de Distriluz para compras mayores a 8 UIT DC/GCAF/19/21.
- Ley N° 28411 – Ley del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 31638 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023
- Directivas del OSCE.
- T.U.O. de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N°0042019JUS
- T.U.O. de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 0212019JUS.
- Normatividad que emita la Dirección General de Abastecimiento (DGA), Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE), Perú Compras, entre otros que tengan competencia legal.
- Normatividad interna del Grupo Distriluz.

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>6</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>7</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>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</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**)
- 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>8</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 acápites “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 con más de dos (2) decimales.

**Importante**

<sup>8</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

- *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:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = 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. 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, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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>9</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).*

<sup>9</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/>

- 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>10</sup>. **(Anexo N° 12)**
- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>11</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>12</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>13</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>14</sup>.
- o) Declaración jurada de intereses para proveedores, de acuerdo al artículo 21.4. del Código de Ética de la Entidad. **(Anexo N° 13)**
- p) Formato de declaración jurada sobre prohibiciones e incompatibilidades (Artículo 18 del Decreto Supremo N° 082-2023-PCM; que aprueba el Reglamento de la Ley N° 31564 Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público)
- q) Formato de conocimiento del proveedor “Sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo - D.L. 1249-2016, 26-Nov\_2016”
- r) Formulario: Persona expuesta políticamente (PEP)

#### Importante

- *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.*

<sup>10</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>11</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>12</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>13</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>14</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.



*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>15</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del RLCE 30225 debe presentar la documentación requerida en jr. Panamá N°575 – Huancayo – Junín, Edificio 2 Torres en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas o a través de Mesa de Partes Virtual: [mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe](mailto:mesadepartesELCTO@distriluz.com.pe), en este último caso donde sea de forma virtual debe ser presentado dicha documentación en los horarios de 08:00 a las 17:00 horas.

<sup>15</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 2.6. FORMA DE PAGO

El presente servicio se cancelará de acuerdo con el siguiente detalle:

### ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN:

- **Primer Informe:** A la conformidad de la Unidad Formuladora, el veinte (20%) del monto del contrato.
- **Segundo Informe:** A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA el veinte (20%) del monto total del contrato.

### ESTUDIO DE DEFINITIVO:

- Primer Informe: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el siete (7%) del monto del contrato.
- Segundo Informe: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el veinticinco (25%) del monto total del contrato.

### ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (CIRA, Clasificación Ambiental, Gestión de Servidumbre):

- **CIRA, PEA:** A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos, el dos (2%) del monto total del contrato.
- **Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental:** Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Oficina de Administración de Proyecto, el siete (7%) del monto total del contrato.

Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

- **Informes Gestión de Servidumbre, concesión, Plan de Abandono, autorización de vías, informe de inexistencia de restos paleontológicos:** A la conformidad de la Oficina de Administración de proyectos del Expediente final de Servidumbre, el quince (15%) del monto total del contrato.
- **Informes de Estudio de Coordinación de Protecciones, Exposiciones, etc.:** A la Conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos del Expediente final de Estudio de Coordinación de Protecciones, Exposiciones, etc., el dos (2%) del monto total del contrato.

### INFORME DE CONSISTENCIA

**Informe Final:** A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el dos (2%) del monto del contrato.

Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la supervisión, la conformidad será otorgada por la Jefatura de Administración de Proyectos de LA EMPRESA., para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

**IMPORTANTE:** LA EMPRESA. podrá resolver el contrato como resultado de la evaluación de los informes que se desarrolle en el servicio materia de los presentes Términos de Referencia, donde se evidencie el impedimento de seguir con el desarrollo del estudio, por lo que se reconocerá solo el pago de los informes desarrollados y culminados, procediendo a Minarse el contrato, por lo cual las partes aceptan esta disposición.

Los pagos se efectivizarán dentro de los Diez (10) 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).
- Copia del Contrato.

## CONSIDERACIONES

Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la SUPERVISIÓN y/o la EMPRESA.

Asimismo, la conformidad será otorgada por [la Gerencia Corporativa de Proyectos u Unidad Formuladora u Jefatura de Administración de Proyectos] de LA EMPRESA, para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

Los plazos parciales para el pago de los estudios son:

ESTUDIO	ENTREGABLES	PORCENTAJE	ACUMULADO	CONDICIÓN
Estudio de Pre Inversión	Primer Informe (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio de Pre Inversión).	20 %.	20%	Conformidad del Área Usuaria.
	Segundo Informe (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio) Expediente Final de Gestión de Riesgos	20 %.	40%	Conformidad del Área Usuaria.
Expediente Técnico	Primer Informe (incluye Expediente Estudio Ambiental o instrumento de Gestión Ambiental)	7 %.	47%	Conformidad del Área Usuaria.
	Segundo Informe (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio de Pre Inversión).	25 %.	72%	Conformidad del Área Usuaria.
Informe de consistencia	Informe de Consistencia (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del Informe)	2 %.	74%	Conformidad del Área Usuaria.
	Obtención del Estudio de Coordinación de Protecciones (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	2 %.	76%	Conformidad del Área Usuaria.

<i>Estudios Complementarios</i>	<i>Servidumbre, concesión, Plan de Abandono, autorización de vías, informe de inexistencia de restos paleontológicos (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)</i>	15%.	91%	<i>Conformidad del Área Usuaria</i>
	<i>Obtención de la Aprobación Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión (Incluye Elaboración de</i>	7 %.	98%	<i>Conformidad del Área Usuaria.</i>
<b>ESTUDIO</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>ACUMULADO</b>	<b>CONDICIÓN</b>
	<i>Expediente, pagos TUPA, otros, Presentación a la Entidad y Obtención de la Resolución de aprobación)</i>			
	<i>Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o preexistencia de la Autoridad (Incluye Elaboración de Expediente, pagos TUPA, otros, Presentación a la Entidad y Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la Autoridad)</i>	2 %.	100.0%	<i>Conformidad del Área Usuaria.</i>
<b>TOTAL</b>		<b>100 %</b>		

**CUADRO RESUMEN DE PAGOS:**

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE PAGO	ACUMULADO
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN	40 %	40 %
ESTUDIO DEFINITIVO	32 %	72 %
INFORME DE CONSISTENCIA	2 %	74 %
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	26 %	100 %

**IMPORTANTE:** LA EMPRESA podrá resolver el contrato como resultado de la evaluación de los informes que se desarrolle en el servicio materia de los presentes Términos de Referencia, donde se evidencie el impedimento de seguir con el desarrollo del estudio, por lo que se reconocerá solo el pago de los informes desarrollados y culminados, procediendo culminarse el contrato, por lo cual las partes aceptan esta disposición.

Los pagos se efectivizarán dentro de los diez (10) 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:

- Carta/Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Copia del Contrato.
- Seguros y Pólizas (según se detalla en el apartado de seguridad y en cumplimiento de

- las normativas de seguridad)
- Informe de gestión


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

### 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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA</b>	Versión:	01/30-07-2020
	<b>CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA</b>	Página:	1 de 107
	<b>LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE</b>		
	<b>INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE</b>		
	<b>OBRA</b>		




## Electrocentro

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:


**“MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS,  
ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS  
DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL  
SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA  
VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO,  
CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA  
DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y  
DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.**

Enero 2022  
HUANCAYO – PERÚ

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	2 de 107


<b>1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. FINALIDAD PÚBLICA</b>	<b>5</b>
<b>3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>4. GENERALIDADES</b>	<b>5</b>
4.1. Antecedentes	5
4.1.1. Vinculación con el POI	6
4.2. Ubicación y vías de acceso	6
4.3. Objetivos	9
4.4. Descripción de la situación actual	11
4.5. Información Existente	17
<b>5. BASE LEGAL</b>	<b>18</b>
<b>6. ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES</b>	<b>22</b>
<b>7. ALCANCE DEL SERVICIO</b>	<b>23</b>
7.1. Actividades Generales	23
7.2. Actividades Específicas	25
7.3. De las Etapas de los estudios	34
7.3.1. Estudio de Pre Inversión	34
7.3.2. Expediente técnico	62
7.3.3. Informe de Consistencia	75
<b>8. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS A TENER EN CUENTA POR LA CONSULTORA EN EL ESTUDIO</b>	<b>76</b>
<b>9. PROTOCOLO DE VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO POR COVID-19</b>	<b>76</b>
<b>10. PROGRAMA DE TRABAJO</b>	<b>76</b>
10.1. Plan de Trabajo	76
10.2. Cronograma de actividades	77
<b>11. REQUISITOS Y RECURSOS DEL POSTOR</b>	<b>78</b>
11.1. Características del Postor	78
11.2. Características del personal requerido	78
11.3. Equipamiento mínimo requerido	81
<b>12. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO</b>	<b>81</b>
<b>13. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE A ADOPTARSE</b>	<b>82</b>




	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	3 de 107

13.1. Procedimiento para realizar el trabajo de campo. ....	82
13.2. Pólizas de seguros del personal. ....	82
13.3. Reuniones de trabajo. ....	82
13.4. Documentación de Seguridad a ser presentada. ....	82
<b>14. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:</b> .....	<b>83</b>
<b>15. INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES</b> .....	<b>83</b>
15.1. POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO. ....	83
15.2. OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ....	84
<b>16. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD:</b> .....	<b>85</b>
16.1. FORMA DE PRESENTACIÓN: .....	85
16.2. ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN.....	87
16.3. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	88
16.4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS .....	89
16.4.1. CIRA y/o Informe de Preexistencia.....	89
16.4.2. Estudio ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental .....	89
16.4.3. Plan de Abandono .....	90
16.4.4. Expediente de Servidumbre: .....	90
16.4.5. Expediente de concesión .....	91
16.4.6. Informe de Consistencia: .....	91
16.4.7. Estudio de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.: .....	91
16.5. EXPOSICIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS .....	91
16.6. CONFORMIDAD .....	93
16.6.1. Estudio de Pre inversión: .....	93
16.6.2. Expediente Técnico: .....	94
16.6.3. Estudios Complementarios:.....	94
16.6.4. Informe de Consistencia: .....	95
<b>17. PLAZO DE EJECUCIÓN</b> .....	<b>95</b>
<b>18. PLAZO MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:</b> .....	<b>98</b>
<b>19. FORMA DE PAGO</b> .....	<b>98</b>
19.1. ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN: .....	98
19.2. ESTUDIO DE DEFINITIVO:.....	98
19.3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (CIRA, Clasificación Ambiental, Gestión de Servidumbre): .....	98
19.4. INFORME DE CONSISTENCIA .....	99
19.5. CONSIDERACIONES.....	99
19.6. DE LOS PAGOS EN CASO DE RESOLUCIÓN O ANULACIÓN DEL CONTRATO .....	102



	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	4 de 107

19.7. PROYECTO INVIABLE-----	102
20. ADELANTOS -----	102
21. NUMERO DE CONSORCIADOS-----	102
22. CONFIDENCIALIDAD-----	102
23. PROPIEDAD INTELECTUAL: -----	102
24. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN -----	102
25. ANEXOS -----	107

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	5 de 107

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del Servicio de elaboración del Estudio de Pre Inversión y Expediente Técnico de Obra del proyecto: **“MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”**

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

El Proyecto tiene por finalidad el mejoramiento de la calidad del suministro de energía eléctrica, reducir las pérdidas de energía, mejorar los indicadores de performance SAIFI y SAIDI, mejorar sus instalaciones y cumplir con los requerimientos de las normas vigentes (Ley de Concesiones Eléctricas, Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos - NTCSE), por tal motivo la presente ficha servirá para priorizar el mejoramiento de redes primarias y secundarias, alumbrado público y conexiones domiciliarias del Alimentador A4701.

### 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a suma alzada según el expediente de contratación. El precio ofertado cubrirá todos los servicios que debe desarrollar EL CONSULTOR hasta lograr las respectivas aprobaciones y resoluciones de ser necesarios, por los estudios que comprende el servicio.

Plan Anual de Contrataciones 2023  
PAC 205


### 4. GENERALIDADES

#### 4.1. Antecedentes

Las redes eléctricas de media tensión y baja tensión alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029 en las localidades de Misaruracha, Cinta Verde, Antarhuay, Hualquin, Vicoras, Ingenio, Carhuacatac, Erahuy, Tarmatambo y Huaricolca han sido ejecutadas con postes de madera y datan del año 1996; es decir a la fecha tienen 24 años de vida útil, las conexiones domiciliarias cuentan con medidores electromecánicos de antigua tecnología que no registran el consumo real de los clientes.

Mediante las actividades de mantenimiento se viene ejecutando el cambio y reforzamiento de los postes de media tensión y baja tensión en condiciones críticas, lo y que año tras año los costos de operación y mantenimiento se incrementen. Al segundo semestre del año 2020 los costos por operación y mantenimiento se han incrementado en un 26% en comparación al año 2019.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Centro Sociedad Anónima – Electrocentro S.A., tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	6 de 107

desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de garantizar la calidad de servicio, optimizar el control de las operaciones, reducir las pérdidas de energía, eliminar las deficiencias por riesgo eléctrico y mejorar los índices de interrupciones.

Electrocentro S.A. dentro de su Programa de Inversiones tiene previsto ejecutar la Obra denominada "Mejoramiento de redes primarias y secundarias, alumbrado público y conexiones domiciliarias del alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029 Misaruracha, Cinta Verde, Antarhuay, Hualquin, Vicoras, Ingenio, Carhuacatac, Erahuy, Tarmatambo y Huaricolca del distrito de Tarma de la provincia de Tarma y departamento de Junín.

#### 4.1.1. Vinculación con el POI

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

El presente servicio permitirá el correcto desarrollo del estudio de pre inversión y expediente técnico de obra del proyecto:

- "MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

El presente proyecto cuenta con:

- Código API : 4-18-RR-0026

#### 4.2. Ubicación y vías de acceso

##### a. Ubicación

La zona geográfica donde se desarrollará el proyecto es:

<b>Unidad de Negocio</b>	Tarma
<b>Distrito</b>	Tarma, Huaricolca
<b>Provincia</b>	Tarma
<b>Departamento</b>	Junín


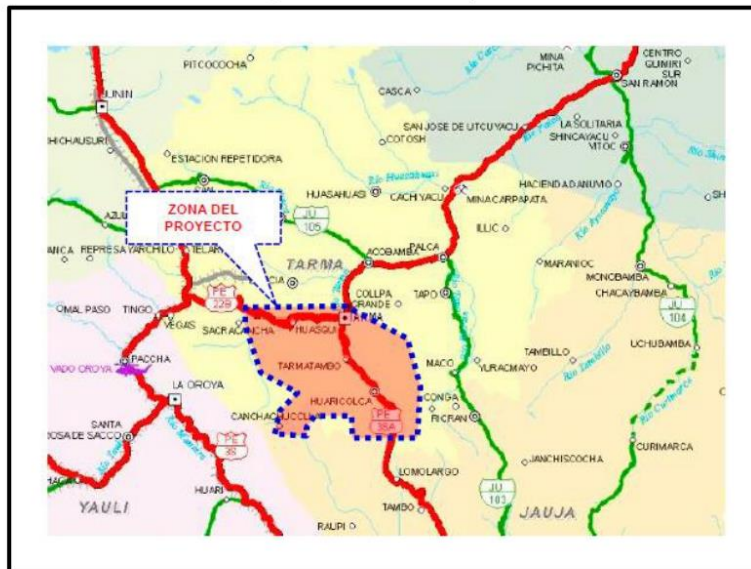
	<b>ESTÁNDAR</b> <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA</b> <b>CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA</b> <b>LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE</b> <b>INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE</b> <b>OBRA</b>	Código:	EC03-03
		Versión:	01/30-07-2020
		Página:	7 de 107

Fig. N° 01: Zona del Proyecto




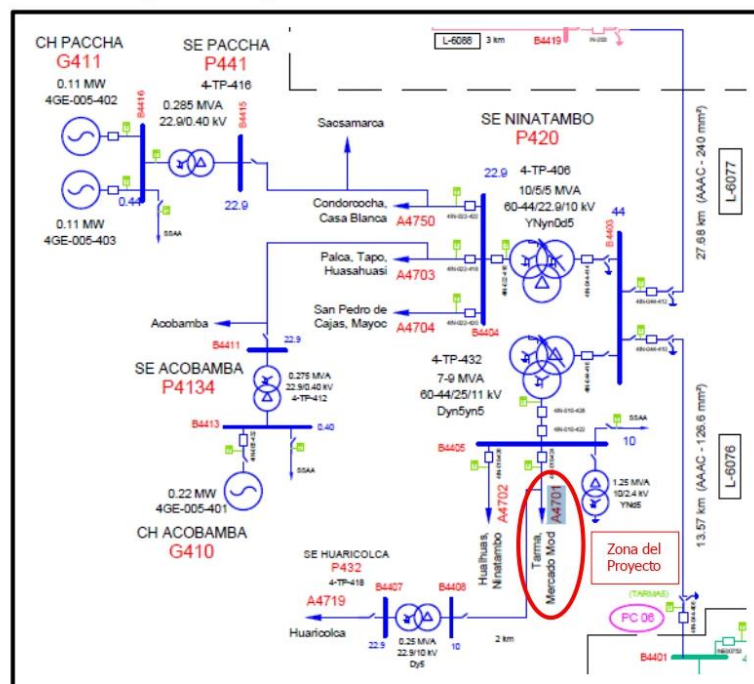
	<b>ESTÁNDAR</b> <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA</b> <b>CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA</b> <b>LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE</b> <b>INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE</b> <b>OBRA</b>	Código:	EC03-03
		Versión:	01/30-07-2020
		Página:	8 de 107

Fig. N° 02: Diagrama unifilar SET Nina tambo-UN Tarma



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

El acceso a la zona del proyecto se realiza por:

- **Vía aérea:**

La Ciudad de Lima cuenta con aeropuerto llamado JORGE CHAVEZ, la ruta desde Lima – Jauja es 180 Km con una duración de vuelo de 50 min, después existe una carretera asfaltada desde Jauja a Tarma, la distancia es de 62 Km y la duración aproximada del viaje de 1h 14 min. El recorrido se puede hacer directamente, el transporte se realiza en combis y autos, estas combis y autos parten y retornan de Jauja-Tarma.

- **Vía terrestre:**


Tarma se conecta a Lima a través de la Carretera Central, de pista asfaltada en buenas condiciones, el tiempo promedio del viaje 5 horas.

**Distancias:**

- 243 km desde Lima
- 108 km desde Huancayo

Las poblaciones de la zona del proyecto cuentan con la cobertura de telefonía móvil.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	9 de 107


En la PROVINCIA DE TARMA cuenta con Hoteles, facilidades para alquiler de oficinas, departamentos, casas, almacenes, etc.

#### 4.3. Objetivos

**Objetivo de los Términos de Referencia:** Establecer el marco técnico referencial dentro del cual debe ser desarrollado el Estudio de Pre Inversión y Expedientes Técnico de Obra, que debe cumplir el Consultor de Obra para desarrollar los estudios.

**Objetivo Específico:** Formular y obtener la declaratoria de viabilidad del Estudios 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 la formulación y la aprobación del Expediente Técnicos de Obra, necesarios para la ejecución de obra en marco de la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento vigente.

N°	Alcance de los estudios de cada proyecto	Cantidad
1	Estudio de Pre Inversión del Proyecto: “MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”	01
2	Expediente Técnico de Obra del Proyecto: “MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”	01
3	Informe de Consistencia del Proyecto: “MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”	01
4	Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental y plan de abandono del proyecto: “MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”	01
5	Expediente CIRA o Informe de Preexistencia del Proyecto: “MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS,	01


	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	10 de 107

N°	Alcance de los estudios de cada proyecto	Cantidad
	<b>ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN</b>	
6	Expediente de Servidumbre y expediente de concesión del Proyecto: <b>“MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”</b>	01
6	Estudio de Coordinación de Protección del Proyecto: <b>“MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”</b>	01
6	Autorización de derecho de Vía y Certificado de la no existencia de restos fósiles (de corresponder) del proyecto: <b>“MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN”</b>	01

Para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión y el Expediente Técnico de Obra se usarán la Metodología BIM (Building Information Modeling), debiendo tener presente la normativa, especificaciones técnicas BIM, estándares y procedimientos que se indica en este documento.

**IMPORTANTE:** En cumplimiento del Artículo 37° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considera que la presente contratación será por paquete; es decir, considera la formulación del estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil y Expediente Técnico de Obra.

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

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	11 de 107

#### 4.4. 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 la Unidad Productora A4701 (UP). Para el presente proyecto la UP es el Alimentador A4701

Sin ser limitativo, el proyecto consiste en el reemplazo de 211 postes de madera en mal estado en MT, rehabilitar 19.65 Km de red primaria en 10 kV, y 49.53 Km de redes secundarias, alumbrado público (A.P.) y conexiones domiciliarias (C.D.) afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio), con conductores dimensionados de acuerdo a la caída de tensión, cambio de transformadores de distribución de acuerdo a potencia y ferretería en general. Los responsables del proyecto son EL CONSULTOR, Unidad de Negocio de Tarma - Pasco, Gerencia Técnica y la Administración de Proyectos.

EL CONSULTOR deberá realizar de manera obligatoria el diagnóstico integral de la Unidad Productora.


##### Tiempo de vida útil

La infraestructura del alimentador A4701 a partir del seccionamiento I05029 son antiguas y tiene 24 años de servicio, el cual ha cumplido su vida útil

En los alimentadores Los postes tienen sus bases podridas que continuamente se desploman con el peligro latente de atentar a la vida de personas y animales. Se tiene 211 postes de MT y 1,132 postes de BT.





	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	12 de 107

**Incumplimiento de Distancias Mínimas de Seguridad**

Varios tramos de las redes primarias de los alimentadores A4701 a partir del seccionamiento I405029 se encuentran sobre las viviendas, incumpliendo las distancias mínimas de seguridad que estipula el Código Nacional de Electricidad suministro 2011; existiendo 105 deficiencias de seguridad pública registradas según el procedimiento 228-2009-OS/CD del Osinegmin. 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.

De este total, la cantidad de deficiencias que incumplen las distancias mínimas de seguridad en las localidades del proyecto son las siguientes:

**Cantidad de deficiencias críticas Alimentador A4701 a partir Seccionamiento I405029 MT Procedimiento 228 (1002, 1034, 2024, 5026 y 5038)**

TIPIFICACIÓN DE DEFICIENCIA	CANTIDAD ZONA DE PROYECTO
1034	12
1002	60
2024	06
5026	12
5038	15




**Incremento de pérdidas Técnicas y comerciales**

Las pérdidas técnicas y comerciales producto de la antigüedad del sistema eléctrico en distribución son de 9.5% el cual no está dentro de los estándares de la normativa vigente de 8.6% que determina para el sistema eléctrico Tarma el Osinegmin.

**Incremento de interrupciones**

Continuamente se tienen interrupciones de servicio haciendo que los indicadores de frecuencia

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	13 de 107

de interrupciones SAIFI y SDAIDI tengan los siguientes valores.

Año	2018	2019	2020 JUN	Total
Alimentador 4701(SET NINA TAMBO	8	10	6	24
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>24</b>

#### **Incremento de 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 2018 a diciembre del año 2019, los costos se han incrementado aproximadamente en un 15 %.

Año	2018	2019	2018/2019
Costo de Operación y Mantenimiento A4701 Sector Rural (S/)	96,110	121 120	26%
<b>Total</b>	<b>96,110</b>	<b>121 120</b>	<b>26%</b>

#### **Conexiones domiciliarias**

Alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029 las 1,485 conexiones domiciliarias cuentan con medidores electromecánicos y no registran el consumo real de energía eléctrica.

#### **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.
- Brindar servicio eléctrico de acuerdo a los estándares de calidad.
- Captación de nuevos clientes.
- Incrementar la satisfacción del cliente.

#### **METAS**

Los resultados en el alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029 son:

INDICADORES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VAR
SAIDI	Horas	2.26	2	11.50
SAIFI	Veces	1.19	1	15.96
Pérdidas técnicas	%	5.5	4	27.27
Perdidas comerciales	%	9.8	4	59.18
Nº de Observaciones por DMS	Unid	41	0	100
Nº de Deficiencias MT y BT (procedimiento N° 228-2009-OS/CD)	Unid	119	0	100

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	14 de 107

Calidad de producto	%	5	0	100
---------------------	---	---	---	-----

Lo expuesto en los cuadros anteriores sirve para plantear una alternativa de solución que permita:

- Mejorar la calidad en el servicio de energía eléctrica, y cumplir las tolerancias establecidas por la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE).
- Disminuir la caída de tensión en los fines de líneas de las redes existentes.
- Disminución de las interrupciones de energía de las localidades del proyecto.
- Cumplir con el objetivo de lograr el acceso de la población de los distritos indicados en el DS N° 004-2013-MIDIS, al servicio de electrificación de manera continua y sostenible, con la finalidad de cerrar brechas de cobertura y calidad de dicho servicio.
- 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 de los Sistemas Eléctricos parte del proyecto.
- Eliminación de riesgos eléctricos


#### **ALCANCE DEL PROYECTO**

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

- Elaboración del estudio de Mejoramiento
- Los criterios a emplear en el diseño de las líneas primarias, redes primarias se regirán por las disposiciones generales del Código Nacional de Electricidad, las normas MEM/DEP y por normas internacionales reconocidas
- Levantamiento de data de infraestructura a rehabilitar (código, cantidad, etc)
- Sin ser limitativo, rehabilitar 19.65 Km de red primaria en 10 KV., y redes secundarias 49.53 Km, A.P. y C.D. afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio)
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén
- Visado de planos catastrales por municipios
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén
- Gestión de CIRA y/o informe de Preexistencia.
- Gestión para obtención de la Certificación ambiental
- Gestión de Servidumbre
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por LA EMPRESA.


#### **Características Generales de las actividades en media y baja 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.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	15 de 107

- Minimizar los cruces de vías.
- En calles angostas, en redes de media tensión se debe diseñar con conductores autoportante.
- En redes de media tensión, en cruces a Líneas de transmisión 220 kV, y Líneas de su transmisión, 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 y RS.
- 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 en BT, señal de puesta a tierra, código de estructura, identificación de fases en MT en todas las estructuras.
- 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 tuviera que efectuar necesariamente cortes en el suministro, deberá comunicarse al Supervisor para que realice las gestiones ante el centro de Control de Operaciones (CCO) con la debida anticipación. Los periodos máximos de interrupción del servicio serán acordados y autorizados por el concesionario.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	16 de 107

- 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.
- 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.
- Evaluar la posibilidad de instalar reguladores de tensión.

**Características Generales de los materiales:**

**Redes Primarias**

- Conductor de AAAC 25,35,50,70, 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.

**Redes Secundarias:**

- Conductor auto portante CAAI con neutro aislado (forrado).
- Poste de CAC 9 y 11 m.
- Cajas de derivación.
- Puestas a tierra PAT-1
- Luminarias y lámparas de 70 W.
- Ferretería y accesorios.

**BENEFICIARIOS**


El proyecto beneficiará directamente a Electrocentro S.A. por incrementar confiabilidad y continuidad de la Unidad de Negocio Tarma - Pasco, en el departamento de Junín, Provincia de Tarma distrito de Tarma (Misaruracha, Cinta Verde, Antaruay, Hualquin, Vicoras, Ingenio, Carhuacatac, Erahua, Tarmatambo); y distrito de Huaricolca; asimismo prolongar la vida útil de los componentes de la infraestructura eléctrica en los distritos materia del presente proyecto.

Con el proyecto se beneficiará:

**Alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029 =1,485 clientes**

**MERCADO ACTUAL**

Se presenta la siguiente demanda:

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	17 de 107

SET	DEMANDA MÁXIMA (MW)	DEMANDA MÁXIMA DEL PROYECTO (MW)
NINATAMBO	3.59	0.59

Los distritos que beneficiará el proyecto tienen una demanda aproximada de 0.47 MW.

**Se rehabilitará:**

**Alimentador A4701 a partir del seccionamiento I405029**

Redes trifásicas (RP):	12.65 km
Redes bifásicas (RP):	6.85 km
Red secundaria:	49.53 km.
Cantidad de transformadores:	33 u.
Postes media tensión:	211 u.
Postes de baja tensión:	1132 u

**Nota:**

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

**4.5. Información Existente**


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

- Información de consumos del sistema eléctrico existente.
- Planos y diagramas disponibles.

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

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

- Gestionar y obtener la factibilidad de suministro y fijación del punto de diseño, de acuerdo a los requerimientos establecidos por LA EMPRESA.
- Información climatológica disponible en organismos tales como SENAMHI, Ministerio de Agricultura, etc.
- Solicitar los Planos de Lotización y Manzaneo (de acuerdo a la ubicación del proyecto), a la Municipalidad Distrital o provincial según corresponda, con los respectivos cortes de vías de las calles involucradas, aprobados por la municipalidad correspondiente.
- En las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías
- Librerías de armados estandarizados de la EMPRESA, el cual será de uso referencial para el desarrollo de los modelos 3D. En caso el CONSULTOR decida utilizar la librería de

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	18 de 107

armados compartida por la EMPRESA, es responsabilidad del CONSULTOR analizar, verificar y actualizar dicha información con los requerimientos específicos del proyecto. Por el contrario, en caso el CONSULTOR opte por no utilizar la información referencial compartida, es su responsabilidad generar la información necesaria para elaborar los estudios del presente proyecto.

## 5. BASE LEGAL

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


### Sobre Contrataciones:

- Bases administrativas y términos de referencia del presente concurso.
- TUO de la Ley N° 30225-DS-082-2019-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento y sus modificaciones por el Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto de Urgencia N° 014-2019, que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Ley 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD del 23.05.2017, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras y modificatorias.

### Sobre el INVIERTE.PE

- Decreto Legislativo N° 1252, Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) y Deroga la Ley N° 27293, Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 (Invierte.pe).
- D.S. N° 284 – 2018 – EF y la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, para la Formulación y Evaluación en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición - IOARR del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución de Consejo Directivo OSINERGMIN N° 104-2016-OS/CD del 31 de mayo 2016 que aprueba la inversión en la construcción de la infraestructura de los sistemas secundarios y complementarios de transmisión para el periodo 2017-2021
- Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada mediante Decreto Ley N° 25844.

### Sobre el Sector


	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	19 de 107

- Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento.
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificatorias.
- Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2020-EM, publicado el 14-07-2020.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.
- D.S. N° 020-97-EM y D.S. N° 040-2001-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución CD N° 616-2008-OS/CD; Base Metodológica para la aplicación de la NTCSE.
- Resolución Directoral N° 016-2008-EM/DGE; Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Resolución N° 046-2009-OS/CD, Base metodológica para la aplicación de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales.
- Base Metodológica para la aplicación de la "Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos".
- Normas Generales del MEM/DEP-Serie 100: Líneas de transmisión; Serie 200: Subestaciones, norma MEM/DEP – Serie 500: Estudios de Ingeniería.
- RD-018-2002-EM/DGE. Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución.
- Normas DGE "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad"
- Resolución Ministerial N 074-2009-MEM-DM, Establecen disposiciones aplicables para el cálculo de porcentaje máximo de facturación por el servicio de Alumbrado Público.
- Norma Técnica DGE Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución R.M. 013 – 2003 – EM/DM.
- Resolución Osinergrmin No 228-2009-OS/CD
- Procedimiento Técnico N°20 del COES "Ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN".
- Procedimiento Técnico N°40 del COES "Procedimiento para la aplicación del numeral 3.5 de la NTCSE"
- Plan de Inversiones en Transmisión (Informes y Resoluciones)
- Normas y reglamentos vigentes emitidas por el OSINERMIN.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM

Normas DGE de Electrificación Rural:

- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para Levantamientos Topográficos para Electrificación Rural".
- Norma DGE "Alumbrado de vías públicas en áreas rurales" aprobada con R.D. N° 017-2003-EM/DGE" del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Bases para el Diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada por RD N° 018-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de soportes normalizados para líneas y redes primarias para Electrificación Rural" aprobada por R.D. N° 024-2003-EM/DGE.




	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	20 de 107

- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 026-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas de Montaje de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural" aprobada por RD N° 016-EM/DGE del 31 de enero de 2004.
- Norma DGE "Bases para el diseño de líneas y redes secundarias con conductores autoportantes para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 031-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Redes Secundarias para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 025-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de montaje de redes secundarias con conductor autoportante para Electrificación Rural" aprobada con R.D N°020-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para el suministro de materiales y equipos de subestaciones para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 027-2003 EM/DGE del 12 de febrero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas de montaje electromecánico de subestaciones para Electrificación Rural aprobada por R.D. N° 021-2003-EM/DGE del 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas de Transmisión para Electrificación Rural" aprobada con RD N° 028-2003-EM/DGE del 30 de diciembre del 2003.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para las obras civiles y el montaje electromecánico de líneas de transmisión para Electrificación Rural" aprobada con R.D. N° 022-2003-EM/DGE publicada el 31 de enero del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para los estudios de geología y geotecnia para electroductos para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 029-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.
- Norma DGE "Especificaciones técnicas para levantamientos topográficos para Electrificación Rural" aprobada con Resolución Directoral N° 030-2003 EM/DGE del 02 de marzo del 2004.

**Sobre BIM:**


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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	21 de 107

- NTP-ISO 19650-2:2021 Organización y digitalización de la información sobre edificios y obras de ingeniería civil incluyendo el modelado de la información de la construcción (BIM). Gestión de la información mediante el modelado de la información de la construcción. Parte 2: Fase de ejecución de los activos. 1a Edición
- Guía Nacional BIM Gestión de la información para inversiones desarrolladas con BIM aprobado con Resolución Directoral N° 005-2021-EF/63.01.
- Norma Técnica Metrados para Obras aprobado con Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC

Otros:

- Reglamento Nacional de Edificaciones y Directivas del Ministerio de Vivienda, vigentes.
- Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM
- Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (D.L. N°613).
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y Modificación de Ley General del Ambiente –DL N° 1055.
- Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446 y Modificación Ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - DL N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades susceptibles de causar daño al ambiente - Ley N° 26786.
- Ley General de Aguas D.L N° 17752.
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA. niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Guía de Estudios de Impacto Ambiental para las Actividades Eléctricas, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (DGAA/MEM), elaborada por CENERGIA.
- Normas, reglamentos y procedimientos vigentes emitidas por el OSINERMIN y el COES
- Decretos Sobre Establecimiento de Servidumbre, Estudios Ambientales y C.I.R.A.
- Norma Técnica para la Coordinación de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados.
- Otros relacionados a las buenas prácticas del diseño de sistemas de transmisión.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado con R.M. 111 2013-MEM/DM.
- Normas de accesibilidad para personas con discapacidad física y mental.
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- Ley 28611 Ley General del Medio Ambiente.
- Reglamento de la Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Decreto Supremo N°008-2005-PCM.
- Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	22 de 107


- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- Normas Internacionales IEC, ANSI-IEEE; VDE, REA y DIN.
- Normas INDECOPI.
- Resolución Ministerial N° 242-2019-VIVIENDA.
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuesta sanitaria, frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 029-2020 de fecha 19.03.2020.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara emergencia sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendarios y dictan medidas de prevención y control del CORONAVIRUS (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 040-2020 / Minsa: Aprueban "Protocolo para la Atención de Personas con Sospecha o Infección Confirmada por Coronavirus (COVID-19).
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR; Guía para la prevención ante el Coronavirus (COVID-19) en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA; Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.
- Resolución Viceministerial N° 001-2020/MINEM-VME, de fecha 19.03.2020, Dispone que durante la vigencia del Estado de Emergencia Nacional, las empresas que realicen actividades de generación, transmisión y distribución eléctrica, deben activar y ejecutar los protocolos de seguridad destinados a salvaguardar la salud de su personal, contratistas y/o terceros.
- Normas y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19.
- Protocolo para la Prevención de la Salud en Obras ante el COVID-2019 elaborado por CAPECO.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MIMSA de fecha 30.06.2020: Lineamiento para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19.
- Plan de contingencias operativo por emergencia nacional del COVID-19 en las empresas del Grupo Distriluz.
- PROTOCOLO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCION POR COVID-19 DURANTE ACTIVIDADES DE COORDINACION Y/O SUPERVISION DE ESTUDIOS. Código PRC 23-01, versión: 01/04-05-2020.
- Ley N° 31204, Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú

Asimismo, EL CONSULTOR deberá recabar los planes urbanos o directrices aprobados por los gobiernos locales, identificar zonas de riesgos, planes viales, etc. que permita dimensionar el proyecto.

## 6. ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES

EL CONSULTOR, en concordancia con los objetivos señalados en el numeral 4.3, deberá



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	23 de 107

considerar la información con que cuenta LA EMPRESA, la cual deberá ser revisada, compatibilizada, complementada y validada, de forma que sirvan para el desarrollo de los estudios materia de la contratación.

**SI POR EL TIPO DE PROYECTO CORRESPONDE DESARROLLAR EL ESTUDIO AMBIENTAL O INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, SE DEBE CONSIDERAR LO SIGUIENTE:**

Desde el punto de vista ambiental, EL CONSULTOR deberá considerar las actividades, gestiones y labores de reconocimiento que permitan formular un Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental en el nivel que corresponda, para identificar, evaluar, prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales del proyecto en las etapas de formulación, ejecución y operación, el cual deberá ser elaborado sobre la base de información primaria cumpliendo con los alcances, procedimientos y gestiones normalizados por las Entidades correspondientes.

**SI POR EL TIPO DE PROYECTO CORRESPONDE DESARROLLAR EL ESTUDIO DE INEXISTENCIAS DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS, CONSIDERAR LO SIGUIENTE:**


Desde el punto de vista arqueológico, EL CONSULTOR, a través de sus especialistas propuestos, deberá efectuar todas las gestiones, coordinaciones, estudios y labores de campo y gabinete, sin ser limitativo, hasta la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o informe de Preexistencia. Asimismo, en simultáneo a cada documentación presentada a la Entidad competente, EL CONSULTOR seleccionado remitirá el cargo de entrega y copia completa de la misma a la Supervisión del Estudio.

## **7. ALCANCE DEL SERVICIO**


### **7.1. Actividades Generales**

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

- Realizar la reunión de trabajo con el Administrador de Contrato a fin de tomar conocimiento de las recomendaciones y consideraciones a tener para el desarrollo del servicio, revisar la programación de las actividades.
- Generar el Plan de Ejecución BIM (PEB) para el proyecto cuya aprobación estará a cargo del SUPERVISOR y/o la EMPRESA y deberá ser en el plazo indicado en la sección 17. PLAZO DE EJECUCIÓN. El CONSULTOR deberá levantar las observaciones al PEB hasta lograr su aprobación por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.
- Requerir la información disponible a la EMPRESA, para luego sea revisada, analizada y procesarla
- Solicitar las Autorizaciones y permisos necesarios para la visita a las instalaciones de la EMPRESA.
- Recopilación de información de campo, verificando las condiciones de la zona a fin que pueda diseñar y plantear adecuadamente las alternativas para solucionar el problema descrito.
- Realizar el diagnóstico integral de la Unidad Productora (A4701).

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	24 de 107

- Identificar y plantear alternativas para solucionar el problema descrito, siendo obligatorio el desarrollo de tres alternativas como mínimo.
- En el análisis de las rutas de las redes eléctricas deberá tener las consideraciones siguientes:
  - Alineamiento Vial.
  - Zonificación y vías.
  - Parámetros urbanísticos.
  - Restos arqueológicos.
  - Características del terreno.
  - Restricciones o permisos municipales, INDECI, etc.
- Realizar un análisis comparativo de la situación actual y proyectada en el que se evidencia las mejoras conseguidas con la implementación del proyecto en cuanto a la calidad de la energía, cargabilidad de componentes, pérdidas, etc.
- Realizar un plan de trabajo para la puesta en servicio del proyecto, incluyendo en el presupuesto, todos los costos generados por este (cortes, interrupciones, compensaciones, etc.), los mismos que serán considerados en la evaluación económica del PI.
- Identificar y especificar en planillas las estructuras, equipos y materiales que serán reutilizados en proyecto, de ser el caso, e indicar el destino final de aquellos que serán retirados.
- La formulación del presupuesto del proyecto debe ser sustentado por análisis de precios unitarios y planilla de metrados, debiendo sustentar los costos con cotizaciones (02 o más) con una antigüedad no mayor de 04 meses (materiales y equipo) y la mano de obra de acuerdo a la zona del proyecto con rendimientos razonables o estándares. En el caso que el proyecto contemple el desmontaje de instalaciones existentes, deberá considerarse el costo total incluidas las maniobras, el metrado respectivo, el costo de permisos municipales, de ser el caso. También deberá incluir los costos de monitoreo ambiental y arqueológico (cuando corresponda) de acuerdo a los estudios respectivos aprobados, estos deberán ser incluidos en la partida de montaje electromecánico; asimismo, deberá incluir los costos por la compensación por interrupciones.
- Coordinaciones técnicas y administrativas con la EMPRESA.
- Utilizar los materiales estandarizados y definidos por la EMPRESA.
- Estudios de Ingeniería: Estudio de Mercado Eléctrico, Análisis del Sistema Eléctrico, Diseño de Ingeniería Básica, Estimación de Costos y Presupuesto, Evaluación Económica y Financiera del Proyecto, Elaboración de modelos 3D, planos, esquemas y evaluación ambiental, estudios de resistividad, entre otros según se indica en la sección 7.3.1 Estudio de Pre Inversión y 7.3.2 Expediente Técnico.
- Desarrollo del estudio de Pre Inversión de acuerdo a la información solicitada en el Formato 06-A Ficha Técnica Simplificada, 06-B Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de baja y mediana complejidad o según corresponda de acuerdo a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 y Guía metodológica vigente.
- Para el desarrollo de los estudios solicitados, el consultor deberá evaluar y validar la información, metodologías, criterios, conclusiones y recomendaciones obtenidas. Deberá considerar toda la información y sustentar y acreditar las fuentes de información y los procedimientos de cálculo.
- Desmontaje de las instalaciones y traslado a almacén.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	25 de 107


- El diseño de la ingeniería se realizará aplicando la metodología BIM a fin de satisfacer los USOS BIM, nivel de información requerido (LOIN), estándares de la EMPRESA especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA y lo indicado en el presente documento.
- Participar de las reuniones de coordinación, sesiones ICE y capacitaciones que organice la EMPRESA.
- Presentar planos y modelos georreferenciados con las coordenadas del proyecto.
- Utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA como repositorio de información y plataforma de gestión documentaria donde el CONSULTOR será responsable de cargar su avance semanalmente, en las fechas acordadas por los entregables y cuando le sea solicitado por la EMPRESA. Adicionalmente, será responsabilidad del CONSULTOR utilizar el CDE de acuerdo a lo establecido en el ESTÁNDAR PARA USO DE Entorno de Datos Comunes y las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM. No se podrá utilizar otro medio de intercambio de información como correo electrónico, USB, nubes de almacenamiento digital, entre otros sin la autorización de la EMPRESA y/o SUPERVISOR.
- El CONSULTOR deberá utilizar el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para notificar al SUPERVISOR y/o la EMPRESA la documentación que requiera revisión según los PLAZOS indicados en la sección 17. PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada informe indicados en la sección 16. ENTREGABLES y CONFORMIDAD. De igual manera, el CONSULTOR utilizará el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para el levantamiento de las observaciones, incidencias y/o comentarios realizados por el SUPERVISOR y/o la EMPRESA.

## 7.2. Actividades Específicas

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


- Los criterios a emplear en el diseño de las líneas primarias, redes primarias, redes secundarias y subestaciones de distribución se regirán por las disposiciones generales del Código Nacional de Electricidad, las normas MEM/DEP y por normas internacionales reconocidas.
- Levantamiento de data de infraestructura eléctrica necesaria para mejoramiento de RP y RS, Alumbrado Público y conexiones domiciliarias del AMT A4701 a partir del seccionamiento I405029 (código, cantidad, etc.)
- Rehabilitar 19.5 km (211 postes de media tensión) de red primaria y 49.53 km (1132 postes de baja tensión) de red secundaria, Alumbrado Público y conexiones domiciliarias afectados (suministro, transporte, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio)
- Gestión de CIRA y/o Informe de Preexistencia
- Gestión de Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental
- Gestión de Servidumbre
- Visado de plano catastral por municipios.
- Desmontaje de las instalaciones existentes y traslado a almacén
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por LA EMPRESA.
- El consultor con las autorizaciones de LA EMPRESA, en las zonas a intervenir, deberán realizar mediciones de parámetros eléctricos (tensión, amperaje, frecuencia) en HP y HFP para determinar y demostrar la cargabilidad de las SED, en los 19.5 Km de red primaria y



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	26 de 107

49.53 Km de red secundaria del alimentador A4701.en la SET Nina Tambo que necesitan ser rehabilitados.

- El consultor deberá realizar el diagnóstico integral de las UPs en Línea primaria y Redes Primarias, redes secundarias, alumbrado público y conexiones domiciliarias definiendo el alcance y considerando que actualmente se tiene dos proyectos en etapa de estudio de pre inversión y ejecución:
- Analizar la oferta del proyecto analizado y considerando la oferta disponible de la SET Nina Tambo y alimentador involucrado(A4701) del proyecto, el consultor analizará si es necesario reforzar, reemplazar las celdas de llegada y salida de MT del alimentador que interconecta las SED precitadas; así como evaluar la necesidad de reforzar el alimentador desde la SET hasta las localidades.
- Desarrollar los cálculos justificativos para la selección óptima del conductor de LP, RP, RS, AP y C.D. y así como los transformadores de las SED intervenidos (33 Unid).
- El consultor deberá realizar analizar y evaluar si dentro de la SEP existe la disponibilidad de celda o de la primera estructura para la implementación de nuevas radiales.
- Estudios de Ingeniería.
  - Estudio de Mercado Eléctrico.
  - Evaluación Económica y Financiera del Proyecto.
  - Costos del Proyecto
- Costo y Presupuesto del Proyecto
- Costos Unitarios
- Cotizaciones
- Plan de implementación
- Diseño de Ingeniería: Parte Electromecánica y/o Civil.
  - Cálculos justificativos eléctricos, mecánicos, de obras civiles, otros.
  - Análisis del Sistema Eléctrico Actual y Proyectado (Flujo de potencia, cargabilidad, pérdidas, corto circuito, etc.).
  - Caída de tensión.
  - Cálculo mecánico de estructuras.
  - Planilla de Estructuras de montaje
  - Planilla de estructuras de desmontaje (cuando aplique)
  - Costo y Presupuesto del Proyecto
  - Costos Unitarios
  - Sustento de precios de mano de obra, equipos y herramientas.
  - Cronograma de ejecución
  - Especificaciones Técnicas (suministro y montaje)
  - Planos, esquemas, láminas de detalle y armados.
- Sustento de Información
  - Considerar documentos que sustenten variables importantes
  - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
  - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
  - Opiniones.
  - Pliego tarifario
  - Costos de Operación y Mantenimiento
  - Factor de carga
  - Factor de potencia

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	27 de 107

- Pérdidas consideradas.
- Pliego tarifario
- Etc.
- Modelo BIM
- Gestión de riesgos del proyecto
- Estudio Topográfico.
- Estudio de Geología y Geotecnia.
- Mediciones de Resistividad Eléctrica del Terreno
- Elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA o según corresponda) y obtención de la certificación ambiental otorgado por la Autoridad Competente.
- Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA y/o informe de preexistencia, en caso corresponda a la tipología de proyecto
- Estudio de coordinación de protecciones y balance de carga
- Expediente Técnico de establecimiento de Servidumbre.
- Expediente de Ampliación de Concesión (de ser necesario)
- Expediente de Autorización de derecho de vía (de ser necesario) y aprobación de la autoridad correspondiente
- Registro Fotográfico

Para el desarrollo del estudio de Pre Inversión, materia del Servicio, EL CONSULTOR tendrá en cuenta que lo indicado no es limitativo y por lo tanto podrán incluirse actividades o estudios adicionales que permitan el desarrollo del estudio sin costo adicional para LA EMPRESA.

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

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

- Evaluación de las redes de distribución primaria y secundaria, alumbrado público y conexiones domiciliarias.
- Proyección y diseño de las redes de distribución, alumbrado público y conexiones domiciliarias a mejorar.

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


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

La información en general, deberá ser gestionada y recabada personalmente por el Consultor en las Áreas Usuarias de LA EMPRESA y verificada mediante inspecciones de campo a las instalaciones existentes.

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

- Gestionar y obtener la factibilidad de suministro y fijación del punto de diseño, de acuerdo a los requerimientos establecidos por LA EMPRESA
- Información cartográfica disponible en entidades externas como el Instituto Geográfico Nacional - IGN y el Ministerio de Agricultura y Alimentación.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	28 de 107

- Información climatológica disponible en organismos tales como SENAMHI, Ministerio de Agricultura, etc.
- Los Planos de Lotización y Manzanero (de acuerdo a la ubicación del proyecto), con los respectivos cortes de vías de las calles involucradas, aprobados por la municipalidad correspondiente.
- En las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías.
- En las Municipalidades, el CONSULTOR deberá tomar conocimiento de los reglamentos de ordenanzas municipales, planes de desarrollo urbano - rural, planos de expansión urbano rural, planos de cortes de calles, etc.
- De otras entidades de servicios públicos y privados: instalaciones de servicios de agua y desagüe, telefonía, gas, etc.
- Solicitar a la autoridad competente del Ministerio de Cultura, información de zonas arqueológicas en la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones al patrimonio cultural.

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

EL CONSULTOR deberá como mínimo realizar las siguientes actividades:

- Visita y coordinación con LA EMPRESA, sobre el recorrido de las líneas existentes.
- Inspección de SET de cada ítem de proyecto, celdas y alimentadores principales.
- Verificación de parámetros eléctricos (nivel de tensión, corriente, demanda, etc.),
- Mediciones de resistividad.
- Definición de ruta de líneas (evaluación de alternativa propuesta del trazo de ruta).

El área de influencia del proyecto se presentará en un mapa de ubicación elaborado sobre la carta nacional a escala mayor o igual a 1/100000; en el que se identifique la región provincia, distrito y ubicación de las localidades beneficiadas mediante coordenadas UTM y las redes eléctricas, materia del presente proyecto.

Para efecto de las visitas para recolección de datos en campo, el Consultor dará cumplimiento de las normas, Protocolos y Directivas para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la salud durante el periodo de emergencia nacional sanitaria ante el riesgo generado por el COVID-19, así mismo adjuntará archivo KML o KMZ.

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


Las alternativas posibles serán verificadas durante un segundo reconocimiento de campo conjuntamente con la supervisión de los estudios de LA EMPRESA.

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

**E) Estudios de Ingeniería**

**1) Evaluación de Accesos**

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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	29 de 107

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

Las nuevas rutas de las redes deberán de ver su factibilidad de implementación desde el punto de vista

#### 2) Estudio de Mercado Eléctrico

Sin ser limitativo el estudio a ser efectuado por EL CONSULTOR comprenderá una evaluación del mercado eléctrico de la Red Primaria de cada ítem del proyecto la cual comprenderá:


- Situación actual del sistema eléctrico.
- Evaluación de la evolución de la demanda eléctrica de por lo menos 5 años atrás.
- Evaluación de la oferta eléctrica del alimentador.
- Sustentar las variables y criterios adoptados para la proyección de la demanda de potencia y energía.
- Las demandas de nuevas cargas especiales deberán de sustentarse a través de documentos de solicitudes y/o factibilidades de suministro, debiendo validar que no estén atendidas a la fecha de formulación del estudio.
- Balance Oferta-Demanda
- Proyección de la demanda de potencia y energía para los 20 años del proyecto.
- Otros que se consideren convenientes.

#### 3) Análisis del Sistema Eléctrico

EL 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 EMPRESA.


#### 4) Diseño de Ingeniería Básica

- El diseño de la Red de Distribución Primaria deberá efectuarse de tal forma que cumpla las Normas de Seguridad y distancias mínimas respecto a las viviendas establecidas en el Código Nacional de Electricidad, se debe de evitar el paralelismo con las redes de comunicación.
- Evaluación de los aspectos técnicos y criterios de diseño propuestos para las redes de media tensión.
- Evaluación y validación de las configuraciones propuestas para el suministro de energía eléctrica.
- Realizar una inspección de campo a fin de verificar, estado de las estructuras, trazo de ruta de la RP y RS (si en caso fuera necesario) del alimentador A4701 en la SET Nina Tambo.
- Levantar un inventario físico del AMT A4701, con descripción detallada de toda la infraestructura existente instalada y el estado en que se encuentran.
- Según resultados de inventario físico, identificar los sectores y tramos del AMT a mejorar. Teniendo en cuenta que es a partir del seccionamiento I405029.
- Estudio de mercado y demanda según alcances del alimentador (AMT 4701) y si fuera necesario de la SET Nina Tambo.


	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	30 de 107

- Ubicación en el plano de Red primaria, las cargas especiales con su respectiva demanda (kW), así como el de los clientes trifásicos.
- Elaborar el diseño de Redes primaria (con una máxima caída de tensión 5.0% y máxima pérdida de potencia 3.0%)
- Realizar el Levantamiento topográfico según las especificaciones que se indican en el presente documento y en la sección específica.
- Si el trazo propuesto es paralelo a las carreteras importantes debe respetar el derecho de vía establecido por la resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02 y otras disposiciones del MTC referidos a derecho de vías.
- Realizar el análisis eléctrico (Flujo de Potencia) representado todo la UP, del sistema eléctrico involucrado (utilizar software Digsilent o similar). Se deberá realizar el análisis en situación con y sin proyecto para los años 0, 1, 5, 10 y 20 del horizonte de evaluación y evidenciando las mejoras conseguidas con la intervención garantizando la oferta del proyecto desde la SET y alimentadores involucrados.
- Para la determinación del metrado de materiales el consultor deberá, utilizar los materiales establecidos en las láminas de armado de la Línea Primaria, cualquier otra propuesta recomendada por EL CONSULTOR, será debidamente sustentada.
- En los planos del trazo de ruta y distribución de estructuras, El CONSULTOR deberá indicar claramente la ubicación de las estructuras, viviendas colindantes y franja de servidumbre.
- Los puntos de alimentación en media tensión deberán ser fijadas por un representante de la Unidad de Negocios correspondiente según la ubicación del Proyecto.
- EL CONSULTOR presentará, una planilla de armados de la Línea Primaria, Red Primaria y Red secundaria con los materiales nuevos.
- EL CONSULTOR presentará Planilla de Estructuras de la Línea Primaria, Red Primaria y Red Secundaria del Desmontaje Electromecánico.
- Para la zona de Estudio EL CONSULTOR utilizará en la Línea Primaria aisladores tipo poliméricos y tipo PIN de polimérico, considerar aisladores PIN híbridos, donde exista riesgo de vandalismo; asimismo el conductor deberá considerarse del tipo Aleación de Aluminio tipo AAAC, Autoportante de M.T., cable seco tipo N2XSY, la determinación del tipo y calibre de sección, será previa evaluación técnica-económica con los respectivos cálculos justificativos.
- Considerar la reubicación de las Subestaciones que se encuentran dentro de las viviendas en calles definidas involucradas en el mejoramiento de RP.
- Elegir y verificar la ubicación óptima definitiva de las SED's involucrado en el mejoramiento de RP.
- Considerar la adecuación de las redes secundarias y redes de telefonía 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.
- El Consultor evaluara la implementación de pararrayos de línea y sistemas de aterramiento robusto, para evitar salidas por problemas con descargas atmosféricas.
- Considerar el estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión.
- Ubicación en el plano del trazo de las derivaciones existentes.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	31 de 107

- El diseño de la Red de Distribución primaria se desarrollará con cables de acuerdo a las evaluaciones realizadas en dicho sector, el Consultor diseñará la Subestaciones proyectadas con transformador cuya potencia estandarizada de 15, 25, 50, 100 y 160 kVA. Para potencias menores a 50 kVA utilizará dos circuitos, en los demás casos usará 3 circuitos.
- Las subestaciones de 100 y 160 kVA se diseñarán con estructuras biposte, las subestaciones de 15, 25 y 50 kVA en estructuras monoposte (En el caso de subestación subterránea se deberá evaluar su instalación), cuyos cálculos justificativos demuestren su estabilidad ante esfuerzos de trabajo operativo de la estructura en su conjunto.
- Evaluar la incorporación de nuevas Subestaciones Eléctricas para mejorar el radio de acción de la Subestación existente.
- La Calificación Eléctrica cuya metodología aplicada por el Consultor, deberá ser debidamente sustentada. La base para la calificación eléctrica, será de acuerdo a datos reales tomados de la zona y se deberá proyectar para el 100% de lotes y un periodo de 20 años, con la cual se diseñará el Proyecto.
- Para la determinación del Metrado de materiales el consultor deberá, utilizar los materiales establecidos en las láminas de armado de la Red de Distribución Primaria.
- En el plano de Red Primaria a, El CONSULTOR deberá indicar claramente los cortes de calle aprobados por la Municipalidad del sector y la ubicación de las estructuras.
- Los puntos de alimentación en media tensión, deberán ser fijadas por la Unidad de Negocios de la zona del proyecto.
- En la sección de obra Red de Distribución Primaria, El CONSULTOR presentará, una planilla de armados con los materiales nuevos y los reutilizados.
- Para la zona de Estudio, El CONSULTOR utilizará en la Red de Distribución Primaria, aisladores tipo poliméricos e híbridos; evaluar el tipo de conductor a utilizarse considerando la influencia e impactos corrosivos, polución y salinidad del medio ambiente.
- En el plano de Red Primaria El CONSULTOR deberá indicar el diagrama unifilar, adicionalmente de otros detalles propios de los planos.
- El diseño de la Red Primaria se efectuará con postes que El CONSULTOR determine de acuerdo a la evaluación técnica realizada, las características de la estructura serán de acuerdo a las evaluaciones técnica - económica realizadas en dicho sector y los respectivos cálculos justificativos.
- En la sección de obra Red de Distribución Primaria, El CONSULTOR presentará, una planilla de armados con los materiales nuevos y los reutilizados.
- El CONSULTOR deberá presentar las planillas de armados para el Desmontaje Electromecánico de las Redes Primarias.
- El diseño de redes y estructuras deberá cumplir con las distancias mínimas de seguridad, establecido en el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011.
- El consultor deberá adjuntar cotizaciones recientes (menores a 04 meses) de los materiales utilizados en el metrado y presupuesto.
- El Consultor efectuará el análisis técnico-económico para la selección de los postes en longitud y tipo (madera ó concreto armado), conductores, cables y aisladores, considerando la influencia e impactos contaminantes (corrosivos, polución y salinidad) del medio ambiente.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	32 de 107

- Expediente de Servidumbre del proyecto.
- Las actividades Preliminares para de la Gestión de Servidumbre comprenderá las siguientes actividades:

- **INFORMACIÓN PARA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE DE SERVIDUMBRE:** Se debe tomar como base legal la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley N.º 25844 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM, y de corresponder la Ley de Electrificación Rural (LER), Ley N° 28749 y su Reglamento (RLER) aprobado por Decreto Supremo N° 025-2007-EM, además de aplicar el Código Nacional de Electricidad, el Código Civil vigente y demás normas aplicables en la materia.

Así mismo, para la elaboración del expediente de servidumbre se desarrollará de acuerdo a los **Lineamientos Para La Gestión De Servidumbre En La Etapa De Estudio (ANEXO 12)**.

Para todos los ítems del proyecto, deberán realizar:

**Informe Arqueológico.** Incorporar el Informe Arqueológico definido en la viabilidad del proyecto, de existir alguna variación de trazo u otra modificación estas deben ser incorporadas en el presente informe.

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

**Muestras Fotográficas.** Registro fotográfico el mismo que deberá contener la debida descripción, notas, etc.

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


##### **5) Estimación de Costos y Presupuestos**

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

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

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

Se deberá estimar la inversión que se requiere para ejecutar el proyecto donde se deben considerar el suministro de equipos y materiales, el montaje electromecánico, el

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	33 de 107

transporte de equipos y materiales, las obras civiles, los gastos generales, las utilidades, los impuestos, etc.

**6) Elaboración de planos, esquemas y otros**

EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares y esquemas que considere necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto en formato AutoCad 2014. Debe contener la geometría plana de las obras proyectadas de forma que las definan completamente en sus tres dimensiones.

En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.

Dentro de los planos que se solicitan son los planos de ubicación del proyecto y los planos del trazo de la línea, de las subestaciones, etc.

Toda la información deberá ser extraída desde los modelos BIM según lo especificado en el ANEXO 3 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM.

**F) Coordinaciones técnicas y administrativas**

**1) Coordinación con LA EMPRESA.**

Se deberá realizar las coordinaciones técnicas y administrativas necesarias con LA EMPRESA, sobre el desarrollo del Estudio de Pre inversión y Expediente Técnico de Obra del Proyecto:

- Definición de los alcances técnicos del proyecto.
- Definición del equipamiento técnico de las redes y las Subestaciones de distribución.
- Autorizaciones para la visita a las instalaciones de LA EMPRESA.

**2) Coordinación con la UNIDAD FORMULADORA (UF) de LA EMPRESA.**

- Coordinación con el funcionario responsable de la (UF) de LA EMPRESA.
- Levantamiento de observaciones que formule la Supervisión del Estudio y la (UF) de LA EMPRESA, al Estudio de Pre Inversión.

**G) Desarrollo del Estudio de Pre inversión**

**1) Evaluación de alternativas**


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

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

EL CONSULTOR deberá incluir en el Informe Final del Estudio desarrollado las conclusiones y recomendaciones como resultado del mismo, de manera tal que LA EMPRESA, tome las decisiones más convenientes respecto al emprendimiento de la siguiente etapa del Proyecto.

**NOTA:**



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	34 de 107

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

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

### 7.3. De las Etapas de los estudios

#### 7.3.1. Estudio de Pre Inversión

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


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

El estudio de pre inversión del proyecto denominado: “**MEJORAMIENTO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ALUMBRADO PÚBLICO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DEL ALIMENTADOR A4701 A PARTIR DEL SECCIONAMIENTO I405029, MISARURACHA, CINTA VERDE, ANTARHUAY, HUALQUIN, VICORAS, INGENIO, CARHUACATAC, ERAHUAY, TARMATAMBO y HUARICOLCA DEL DISTRITO DE TARMA DE LA PROVINCIA DE TARMA Y DEPARTAMENTO DE JUNÍN**”, 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. Datos Generales:
  - 1.1. Nombre del proyecto
  - 1.2. Ubicación Geográfica (Distrito, Provincia y Departamento)
  - 1.3. Institucionalidad.
2. Identificación.
  - 2.1. Diagnóstico del problema.




	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	35 de 107

- 2.1.1. Territorio
- 2.1.2. Población afectada
- 2.1.3. Unidad Productora
- 2.1.4. Otros agentes involucrados.
- 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 - 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.
- 2.4. Desarrollo de alternativas de solución
- 3. Formulación
  - 3.1. Establecer el horizonte de evaluación del PI.
  - 3.2. Realizar el estudio de la demanda del(los) servicio(s) que brinda la UP.
    - 3.2.1. Estimación de la demanda sin proyecto.
    - 3.2.2. Estimación de la demanda con proyecto.
    - 3.2.3. Estimación de la oferta sin proyecto.
    - 3.2.4. Estimación de la oferta con proyecto
  - 3.3. Determinación de la brecha del proyecto.
    - 3.3.1. Plantear las alternativas técnicas.
    - 3.3.2. Aspectos técnicos: Tamaño, localización, Tecnología,
    - 3.3.3. Planteamiento de las alternativas técnicas factibles.
    - 3.3.4. Diseño preliminar de las alternativas factibles.
    - 3.3.5. 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. Instrumentos y 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 ejecución y funcionamiento
  - 3.5. Costos
    - 3.5.1. Estimación de costos de inversión
    - 3.5.2. Estimación de los costos de inversión en la fase de Funcionamiento
    - 3.5.3. Estimación de los costos de operación y mantenimiento incrementales.
    - 3.5.4. Flujo de costos incrementales a precios de mercado.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	36 de 107

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. Matriz del Marco Lógico
5. Conclusiones y recomendaciones.
6. Anexos
  - Formato Invierte: F6A o F6B
  - Evaluación Económica
  - Análisis de la Demanda
  - Costo de Proyecto
  - Plan de implementación
  - Ingeniería Básica de todas las especialidades involucradas en el proyecto.
  - Modelos 3D de todas las especialidades y modelo 3D federado
  - Análisis de Riesgo
  - Sustento de Información
    - Considerar documentos que sustenten variables importantes.
    - Punto de diseños o factibilidad de suministro.
    - Solicitud de o Factibilidad de suministro Cargas especiales.
    - Opiniones.
    - Pliego Tarifario
    - Costos de O&M
    - Factor de carga
    - Factor de potencia
    - Pérdidas consideradas
    - Etc.
  - Estudios complementarios
    - Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental
    - Plan de abandono
    - CIRA o informe de preexistencia
    - Estudio Topográfico (Cuando aplique)
    - Estudio de Resistividad Eléctrica del Terreno (Cuando aplique)
    - Estudio Pre Operatividad (Cuando aplique)
    - Estudio Hidrológico (Cuando aplique)
    - Estudio Geología y Geotecnia
    - Gestión para el establecimiento de servidumbre
    - Gestión de Riesgos
    - Etc.

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	37 de 107

Durante la formulación del Estudio de Pre Inversión, el Consultor deberá de realizar dos Talleres en la zona del proyecto con la participación de los principales involucrados: población, autoridades locales, supervisión, LA EMPRESA, etc. Se realizará un taller por cada alimentador, y en estos talleres se presentará los aspectos más importantes del proyecto como son alcance, objetivo, descripción preliminar del proyecto, alcance del contrato, etc. Deberá de documentarse todo lo actuado de este taller, desde las invitaciones, acuerdos, recomendaciones actas, panel fotográfico, etc. Deberá de coordinarse con LA EMPRESA y/o Supervisión para definir el lugar donde se realizará el Taller. Los costos que demanda la elaboración del taller serán asumidos por el Consultor.

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

### 7.3.1.1. Identificación

#### a. Diagnóstico


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

Se expondrá el diagnóstico de la infraestructura de la cual se alimentará la nueva red, debiendo describirse tanto la información de la línea o red primaria y red secundaria del alimentador A4701 aguas arriba del punto de implementación para verificar si cuenta con las condiciones necesarias para soportar la ampliación (adjuntando panel fotográfico detallado que sustente lo descrito) y las conclusiones y recomendaciones pertinentes (descripción general actual de las áreas a intervenir, sistema constructivo, áreas construidas, número de pisos, estado de conservación, entre otros.), ya sea el caso que requiera demolición y sustitución, rehabilitación y/o reforzamiento estructural.

El CONSULTOR deberá realizar de manera obligatoria el diagnóstico integral de la unidad productora.

- **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.

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	38 de 107

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 suplir 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).



	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	39 de 107

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

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

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

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


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

**c. Planteamiento del Proyecto**

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

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

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

	ESTÁNDAR	Código:	EC03-03
	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA	Versión:	01/30-07-2020
	CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA	Página:	40 de 107
	LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE		
	INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE		
	OBRA		

### 7.3.1.2. FORMULACIÓN

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

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

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

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

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

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

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


##### b.2 Análisis de la oferta

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

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

##### b.3 Determinación de la brecha

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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	41 de 107

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

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

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

**c. Análisis técnico de alternativas**

**c.1 Estudio técnico**

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

**c.2 Tamaño**

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

**c.3 Localización**

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


Identificar y describir las opciones posibles de localización para que la unidad productora(A4701) brinde los servicios en forma eficiente a los usuarios. Analizar y Seleccionar la localización más óptima, de acuerdo a las exigencias de las normas correspondientes y el saneamiento físico legal.

**c.4 Tecnología**

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

Identificar los factores condicionantes de la tecnología de la Unidad Productora(A4701) en base a la caracterización del proceso de distribución del servicio como, por ejemplo:



	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	42 de 107

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 mérito a los factores condicionantes relevantes. Identificar y Analizar las opciones de tecnología, teniendo en cuenta que las distintas opciones de tecnología pueden generar diferentes costos de inversión, reposición, operación y mantenimiento.

Definir las alternativas técnicas que serán sujetas de evaluación.

#### c.5 **Impactos Ambientales**

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

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


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

Plantear medidas de gestión ambiental, concerniente a acciones de prevención, corrección y mitigación, de corresponder, acorde con las regulaciones ambientales que sean pertinentes para la fase de Formulación y Evaluación del proyecto, e incorporara dichas medidas en las alternativas técnicas del proyecto de inversión, las cuales pueden estar integradas como parte de las acciones del proyecto o como una acción independiente. En esta sección deberá obtener la clasificación ambiental del proyecto.

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

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

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

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	43 de 107

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

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

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

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

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

Describir las características físicas y funcionales principales de las alternativas técnicas factibles.

Desarrollar el diseño básico de ingeniería de cada alternativa técnica factible a efectos de seleccionar la mejor alternativa técnica.

Para cada alternativa deberá presentar la ingeniería básica, estudios, estimación de costos de inversión y otros entregables indicados en la sección 7.3.1 Estudio de Pre Inversión.

Para la alternativa seleccionada se desarrollará el modelo 3D para Pre Inversión. Los metrados y planos deben ser extraídos del Modelo 3D para Pre Inversión.

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


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

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

**d. Gestión del proyecto**

Para la fase ejecución:

- (i) plantear la organización que se adoptará;
- (ii) especificar la Unidad Ejecutora de Inversiones designado que coordinará la ejecución de todos los componentes del proyecto y/o se encargará de los aspectos técnicos, sustentando las capacidades y la designación, respectivamente;

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	44 de 107

- (iii) detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, estableciendo la secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios;  
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.
- (iv) señalar la modalidad de ejecución del proyecto, sustentando los criterios aplicados para la selección;
- (v) precisar las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno fr la ejecución y la eficiente ejecución.

Para la fase de funcionamiento:

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

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

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


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

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

**f. Costos a precios de mercado**

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



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	45 de 107

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

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

• **Costos de inversión**

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


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

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

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

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

Estimar la vida útil o vigencia tecnológica de los factores de los activos más importantes que se incluyen en el proyecto e identificar los activos que se tendrán que intervenir dentro

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	46 de 107

del horizonte de funcionamiento. Indicar cuando se requerirá reemplazar el activo, programándose de manera que no se interrumpa el servicio

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

- **Costos de operación y mantenimiento**

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

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

### 7.3.1.3. EVALUACIÓN

#### a. Evaluación social

##### a.1 Beneficios sociales

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


##### a.2 Costos sociales

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

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

- Bienes y servicios Importables(transables)
- Bienes y servicios exportables(transables)
- Bienes y servicios no transables (no se exportan ni importan)



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	47 de 107

- Combustibles (según tipo)
- Divisas
- Mano de obra (calificada, semi calificada y no calificada)

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

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

**a.4 Análisis de Incertidumbre**


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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	48 de 107

derivados de la venta de servicios públicos son iguales a los beneficios estimados para la evaluación social. Para la estimación de los indicadores de rentabilidad VAN y la TIR, se deberá de emplear una tasa de descuento del 12%.

**c. Análisis de sostenibilidad**

Especificar las medidas que se están adoptando para garantizar que el proyecto generará los resultados previstos a lo largo de su vida útil. Entre los factores que se deben considerar están:

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

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

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


**e. Estimación del impacto ambiental**

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

**f. Estudio arqueológico**

Identificar la evaluación arqueológica que requiere el proyecto, identificando el tipo de instrumento ambiental e indicar en caso corresponde si el proyecto se transpone sobre alguna área arqueológica o reserva y las conclusiones de la evaluación arqueológica realizada.

**g. Otros Estudios de Permisología**

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	49 de 107

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

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

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

**7.3.1.4. CONCLUSIONES**

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

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

**7.3.1.5. RECOMENDACIONES**


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

**Fase de ejecución**

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

**Fase de funcionamiento**



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	50 de 107

- 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.

**7.3.1.6. ANEXOS**

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


- Formato Invierte: F6A o F6B, que está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Formatos de evaluación económica (cálculo para la determinación del balance oferta demanda, costos, beneficios de proyecto, evaluación económica, análisis de sensibilidad y sostenibilidad.)
- Costos del Proyecto (Costo y Presupuesto del Proyecto, Costos unitarios, cotizaciones, etc.).
- Plan de Implementación (procedimiento de montaje, maniobras a considerar en el montaje, cortes requeridos en el montaje, etc.)

De los estudios complementarios deberá de tener en cuenta:

**a. Levantamiento Topográfico**

El CONSULTOR realizará el estudio topográfico para el proyecto con fotogrametría en archivos compatibles para software para modelos BIM, teniendo presente las siguientes actividades (sin ser limitativos):

- Reunión de coordinación entre LA EMPRESA y el CONSULTOR.
- Recabar la información disponible para el estudio.
- Establecimiento y diseño de al menos tres (03) puntos Geodésicos de orden "C" y obtención de puntos de apoyo fotogramétricos.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	51 de 107


- Diseño de planes de vuelo aero-fotogramétricos donde se visualizará las líneas de vuelo con alturas de vuelo adecuadas al relieve del terreno.
- Las imágenes obtenidas deben estar georreferenciadas.
- Desarrollo de vuelo y levantamiento fotogramétrico mediante fotogrametría con Aeronave no tripulada a distancia (RPAS) que permita la obtención de planos y ortofotos a escala 1: 500 con curvas de nivel cada 0.5 metros dentro del área de interés.
- 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.
- Se deberá considerar un traslape lateral y frontal mínimo de 70%.
- Procesamiento de información en base a las imágenes obtenidas en el levantamiento.
- Presentación de informes.
- El CONSULTOR deberá utilizar los productos obtenidos del levantamiento topográfico como, por ejemplo, la nube de puntos, para generar el modelo 3D de condiciones existentes. De igual manera, la información obtenida a partir del presente levantamiento será usada en todas las fases del proyecto, por lo que deberá ser desarrollada con los requerimientos necesarios expuestos en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM de la EMPRESA, a fin de que el trabajo desarrollado con esta información satisfaga las necesidades de la inversión. Es responsabilidad del CONSULTOR realizar estudios o levantamientos topográficos adicionales para satisfacer los criterios de aceptación de las posteriores fases del alcance del presente documento.
- Durante el desarrollo de los trabajos el 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 EMPRESA.
- Trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado a la plataforma en nube.
- Deberá de cumplir con las Normas y Directivas para el uso de DRONES.
- La adquisición de recursos y logística es responsabilidad del CONSULTOR.

Para elaborar este modelo el CONSULTOR deberá realizar un levantamiento topográfico por nube puntos y fotogrametría (Ortofotos) tanto de la infraestructura de la que se va a conectar (punto de alimentación) como de la nueva ruta o trazo de la nueva infraestructura. El archivo obtenido de este levantamiento deberá ser entregado en su formato nativo según lo indicado en el ANEXO 3 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM. La información obtenida a partir del levantamiento será usada en todas las etapas del servicio, por lo que deberá ser desarrollada con los requerimientos necesarios expuestos en el ANEXO 3 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BIM, a fin de que el trabajo desarrollado con esta información satisfaga las necesidades de la inversión.

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 proceder a emitir los documentos correspondientes a la Entidad a fin de tomar las acciones




	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	52 de 107

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 BIM.

Como resultado del levantamiento topográfico, el CONSULTOR debe presentar los siguientes entregables para el INFORME 1 del Estudio de Pre Inversión:


- a) Archivo nativo de la nube de puntos (se entregará en tramos de 1 km en promedio) en formato compatible para software para modelos BIM (Ejemplo: LAS, OBJ, etc.) conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA. La nube de puntos será utilizada para el modelamiento 3D de las condiciones existentes del proyecto (terreno, activos, equipamiento, otros) por lo que debe estar georreferenciado.
- b) Informe de levantamiento topográfico que incluya, sin ser limitativo, los siguientes puntos:
  - Descripción de los trabajos realizados, donde se indique el personal que participo, equipos utilizados y otros recursos necesarios.
  - Incluir un panel fotográfico de los trabajos realizados.
  - Reporte de geodesia y certificación de operatividad de los equipos geodésicos.
  - Datos de rastreo de equipamiento GPS (base y rover)
  - Data de GNSS en formato nativo y Rinex.
  - Registro fotográfico de los puntos de apoyo colocados
  - Fichas de descripción monográfica de los puntos geodésicos de orden "C"
  - Fotos aéreas sin procesar
  - Reporte de fotogrametría
- c) Ortofoto del tendido del alcance del proyecto (la ortofoto se entregará por tramos de 1 km en promedio) en formato TIFF y escala 1:500.
- d) El trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado al Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA.
- e) Planos:
  - El plano de Ubicación indicará la posición con respecto de las calles adyacentes, dimensiones, usos y alturas de los inmuebles colindantes y el plano de Localización con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el inmueble, según lo indicado en el RNE y las distintas ordenanzas municipales. También deberán indicar la orientación del Norte magnético.
  - 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.
- f) Modelo digital de superficie y modelo digital de terreno

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	53 de 107

El CONSULTOR debe tener presente que para la aceptación de sus entregables se verificará la precisión e integración de los productos del levantamiento topográfico, sean: nube de puntos, ortofotos, curvas de nivel, modelo 3D, otros

Para las Rutas de Redes de media y Baja tensión se deberán satisfacer los siguientes criterios, según corresponda:

- Mejoramiento de las redes de Línea Primaria y Redes primarias y secundaria, alumbrado público y conexiones domiciliarias.
- Mejorar la reubicación, 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 más de 2,5 m, para cumplir con las distancias mínimas de seguridad establecidas.
- 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, 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, 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 cumpliendo las distancias mínimas de seguridad.
- Considerar en el estudio la señalización de riesgo eléctrico, señal de puesta a tierra, código de estructura, identificación de fases (en MT y SED en todas las estructuras, en BT cada 200m).
- Implementar recloser en lugares estratégicos y de fácil acceso a fin de garantizar la selectividad de fallas en el AMT A4701.
- 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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	54 de 107

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.

**b. Informe de Impacto Ambiental:**

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


EL CONSULTOR deberá elaborar el expediente de impacto ambiental del proyecto, el cual deberá respetar lo señalado en la Ley del SEIA y su reglamento.

Así como el Plan de mitigación ambiental, que incluya su cronograma de ejecución y presupuesto de implementación.

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

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



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	55 de 107

Los costos de gestión de obtener el Estudio Ambiental o los IGAs u otro, serán pagados por el Consultor; de presentarse observaciones al Estudio, formuladas por la por la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) del Gobierno Regional pertinente o la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAAE/MEM), estas serán absueltas por el Consultor hasta la emisión de la Resolución correspondiente.

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

**c. Informe Arqueológico y paleontológico:**


Para la elaboración del informe arqueológico para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS), se tendrá en cuenta lo indicado en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado con Decreto Supremo N° 011-2022-MC y deberá contener lo siguiente:

- o 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.
- o 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).

Para la expedición del CIRAS, se deberá solicitar mediante un formulario que deberá contener lo siguiente:

- o 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).
- o 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.
- o Número de constancia y fecha de pago

En todos los casos se gestionará la obtención del CIRAS (incluso en infraestructura

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	56 de 107

preexistente y en medios subacuáticos hasta la línea de marea alta o zona inundable), por no existir una definición sobre la delimitación de la Infraestructura Existente; en concordancia con lo indicado en el numeral 33.3 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

En esta fase de elaboración del estudio de pre inversión, se deberá elaborar y presentar el Informe Arqueológico para la obtención del CIRAS ante la autoridad competente.

**Nota:** Si corresponde, deberán obtener un Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) y realizar calicatas cada cierto tramo de la línea eléctrica conforme a la normativa vigente, estos costos serán asumidos por el Consultor.

**Así mismo, EL CONSULTOR deberá gestionar ante el INGEMMET y obtener el Certificado de inexistencia de restos fósiles de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 31204.**

**IMPORTANTE:** Para la aprobación del estudio de pre inversión se deberá de presentar el documento de presentación del estudio arqueológico que corresponda ante la autoridad competente y adjuntar el estudio respectivo.

**d. Informe de Gestión de Riesgos durante la ejecución de Obra:**

Elaborar desarrollar el enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

EL CONSULTOR deberá analizar cualitativa y cuantitativamente los riesgos, planificar la respuesta, asignar la responsabilidad de administración de los mismos, etc. (Revisar la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS). Hacer uso del Formato que se muestra en el Anexo 02-Riesgos Ejecución Obra que se adjuntara.

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


**e. Informe de Servidumbre Preliminar:**

EL CONSULTOR a cargo de realizar el estudio de pre inversión deberá realizar actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, para lo cual, deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo, catastro, gestión predial y legal para la obtención de documentos de propiedad y representatividad.

En detalle la servidumbre se establecerá sobre los predios por donde pasa la línea, así como también sobre los caminos existentes **y los accesos necesarios** para la custodia, operación y mantenimiento de la misma.

Estas actividades Preliminares en la etapa del estudio de pre inversión son:



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	57 de 107

**Reconocer Áreas de Servidumbre, Identificar propietarios y Determinar las Áreas de Afectación**

Se debe recorrer la servidumbre del trazo definitivo definido, realizar las consultas sobre las unidades catastrales a COFOPRI o SUNARP o Gobiernos Regionales y solicitar la búsqueda catastral en la SUNARP, elaborar el padrón de propietarios afectados, determinar la ocupación de áreas por el electroducto en cada terreno conforme al Código Nacional de Electricidad -Suministro 2011 y demás normas técnicas, e inventariar los daños a producirse en cultivos, plantaciones y construcciones existentes, para su valorización.

**Recopilar documentos y realizar el estudio de títulos**

Recopilar documentos de propiedad de los predios, dándose prioridad a las copias literales de propiedad obtenido de los Registros Públicos, documentos de identidad de los propietarios, documentos de poderes, actas, constancia y/o certificados o constancias de posesión, emitidas por las entidades correspondientes, declaraciones juradas, etc., según se requiera.

Realizar el Estudio de Títulos (ante la SUNARP, Dirección agraria, Notario, etc.), evaluar y dar solución a cualquier tema particular que se pueda presentar con relación al derecho de propiedad y al tema contractual. El especialista Legal de la empresa contratista, absolverá con la debida oportunidad cualquier consulta relacionada con esta parte de la gestión y de ser necesario tramitará ante las entidades correspondientes los documentos indicados.

Es responsabilidad del contratista obtener la documentación de titularidad del predio y/o posesión, así como DNI a su costo, debiendo para ello realizar las gestiones, coordinaciones y trámites ante las entidades que corresponda como: Registros Públicos, Ministerio de Agricultura, Gobierno Regional, Juez de Paz, RENIEC, etc.


**Determinación del monto de las valorizaciones**

Establecidas las áreas de afectación por cada propietario, el contratista procederá a realizar las valorizaciones de acuerdo a la información recopilada en campo y los trámites realizados ante las entidades.

El límite inferior de las valorizaciones por servidumbre, serán determinados de acuerdo los valores de aranceles oficiales para terrenos rústicos.

Para el límite superior de las valorizaciones, se considerará la valorización comercial realizada por un profesional especialista en el tema y se tomará como base legal el Reglamento Nacional de Tasaciones y se sustentará las metodologías que están empleando para obtener la valorización.

**Elaborar Valorización**

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	58 de 107

El contratista deberá elaborar la valorización tomando en cuenta los límites previstos en el acápite anterior para la determinación del monto de las valorizaciones (monto inferior y superior). Las valorizaciones tendrán el visto del supervisor, y de la entidad.

En caso la entidad lo considere ordenará a la empresa contratista que proceda a negociar el costo de la servidumbre con los propietarios de los terrenos, para lo cual propondrá inicialmente el costo del valor inferior y llegando al tope del valor superior, esta labor será llevada a cabo con el acompañamiento de la supervisión.

Por lo expuesto el contratista entregará a la supervisión, los siguientes documentos:

- Elaborar plano del trazo de ruta de la línea eléctrica, señalando las áreas de influencia de la servidumbre por propietario, las cuales deberán estar superpuestas en los catastros de la Dirección Agraria.
- Determinar las parcelas que serán afectados por la servidumbre.
- Inventario de daños a considerar en la ejecución de obra, por cada terreno.
- Relación de propietarios y/o poseionarios, con determinación de las áreas afectadas por cada terreno (terreno y aires), los daños a producirse, y de ser el caso, sus comentarios por cada predio.
- Documentos de propiedad e identidad de los propietarios que se haya podido recabar.


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 (DL 25844), su reglamento (DS 009-93-EM) y el Código Nacional de Electricidad - Suministro.

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

El Consultor elaborará los estudios de Geología y Geotecnia, en la etapa de Pre Inversión, para la presentación del Estudio de Pre Inversión y mucho más detallado en el Expediente Técnico de Obra; los cuáles sustentarán la adecuada selección de las Rutas de las líneas primarias y redes primarias y la definición de los tipos de cimentación a utilizarse en el proyecto.

Los estudios comprenderán la realización de calicatas a lo largo del trazo de las líneas primarias. Se excavará una calicata por cada 30 km de línea primaria. En las localidades, se excavará una calicata para una cantidad de localidades equivalente al 10% del total. Las localidades donde se realizarán las calicatas serán aprobadas por la Supervisión. Se presentarán los resultados de las pruebas de laboratorio suscritos por los profesionales responsables. Los resultados de las pruebas corresponderán a la capacidad portante del suelo, el ángulo de fricción interna, la granulometría, peso volumétrico y contenido de sales y sulfatos. Estos parámetros sustentarán el diseño de la cimentación de las estructuras

El consultor presentará planos geológicos, donde se distinguirá los tipos de terreno y calicatas; la clasificación de los tipos de suelos permitirá determinar las características geotécnicas de los suelos para fines de cimentación de estructuras y el valor de la resistividad eléctrica de los suelos para efectos del diseño de sistemas de protección contra descargas atmosféricas y protección eléctrica.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	59 de 107

Los estudios se desarrollarán sobre la base de la información obtenida en el área del proyecto y de las prescripciones de la Norma RD-029-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas para los Estudios de Geología y Geotécnica para Electroductos de Electrificación Rural.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado) para las líneas primarias y redes primarias (ha sido desarrollado en la etapa de Pre Inversión)

- i. Resumen
- ii. Evaluación del Estudio Geológico
- iii. Evaluación del Estudio Geotécnico
- iv. Resistividad del Suelo
- v. Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos
- vi. Análisis de la Cimentación
- vii. Conclusiones y Recomendaciones
- viii. Anexos

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

**g. Elaboración del Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica, Balance de Cargas, Coordinación de Aislamiento y Medición**


Contendrá lo siguiente:

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

De tal manera que este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado anteriormente) para las líneas y redes primarias.

- i. Introducción
- ii. Simulación del Sistema Eléctrico
- iii. Coordinación de Protecciones
- iv. Coordinación de aislamiento
- v. Balance de cargas
- vi. Medición por alimentadores y SED
- vii. Conclusiones Y Recomendaciones
- viii. Anexos

**h. Elaboración del Informe de Resistividad Eléctrica del Terreno**

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	60 de 107

El Consultor efectuará las medidas de Resistividad Eléctrica del terreno para la presentación del Estudio de Pre Inversión y asimismo para el Expediente Técnico de Obra; mediciones que servirán para el diseño de las Puestas a Tierra (PT) en el lugar de emplazamiento de las subestaciones de distribución de cada una de los centros poblados beneficiados y en las estructuras que estarán provistas de interruptores de recierre, seccionadores, pararrayos, reguladores de tensión y seccionadores fusibles y en otras estructuras que considere pertinente. No se efectuará mediciones de resistividad eléctrica del terreno a lo largo de las rutas de Líneas Primarias. En estos casos, el dimensionamiento de la puesta a tierra se efectuará estimando el valor de la resistividad eléctrica del terreno sobre la base del estudio geológico.

Se deberá adjuntar el panel fotográfico correspondiente, de las mediciones de campo y detallar los equipos empleados para la medición, los mismos que deben ser validados y firmados por el especialista.

**i. Diseño de Ingeniería Básica.**

Contendrá lo siguiente:

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

De tal manera que este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado anteriormente) para las líneas y redes primarias.


- i. Introducción
- ii. Simulación del Sistema Eléctrico
- iii. Coordinación de Protecciones
- iv. Coordinación de aislamiento
- v. Balance de cargas
- vi. Medición por alimentadores y SED
- vii. Conclusiones Y Recomendaciones
- viii. Anexos

**j. Modelo 3D para Estudio de Pre inversión**

EL CONSULTOR deberá de efectuar un modelo 3D del PIM para Pre Inversión a partir del Modelo 3D de condiciones existentes teniendo presente lo siguiente:


- El Modelo 3D a desarrollar debe ser para la alternativa técnica seleccionada en el proceso de formulación y evaluación.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	61 de 107

- La definición del Nivel de Información Necesaria (LOIN) seguirá lo establecido en la Guía Nacional BIM, estándares y especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA:
  - o Nivel de Detalle (LOD) LOD 2 según se indica en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección 3.8 LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
  - o Nivel de Información (LOI) LOD 2 según se indica en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección 3.8 LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
- Especificaciones técnicas BIM y estándares de la EMPRESA.
- Entregar el modelo en formato nativo e IFC según lo establecido en la sección 4.2. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Pre Inversión las especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA. El formato nativo debe ser lo suficientemente robusto para permitir la gestión de la información de todas las especialidades. Asimismo, debe permitir ingresar información de forma paramétrica y permitir la interoperabilidad con otros softwares.
- Los entregables y otros archivos deberán respetar la nomenclatura establecida en el Estándar para el modelado y estándar para el uso de datos comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Los entregables como planos y metrados deberán ser extraídos directamente del modelo 3D.
- Creación de las librerías para el modelamiento BIM del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección 3.2. NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de la EMPRESA. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Adicional al Modelo 3D de cada especialidad, el CONSULTOR debe presentar un modelo 3D federado del proyecto.
- El modelado 3D de las condiciones del terreno y activos existentes serán generados a partir de la nube de puntos obtenida del levantamiento topográfico. De igual manera, el modelo 3D para Pre Inversión deberá generarse a partir del modelo 3D de condiciones existentes por lo que este debe estar georreferenciado.
- El CONSULTOR deberá utilizar el módulo de coordinación del Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para la gestión de interferencias. Para ello, deberá destinar los recursos requeridos y recibir capacitación.
- Satisfacer los USOS BIM asignados para la presente fase (ver sección 5 USOS DE LOS MODELOS BIM de las Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA) y otros considerados por el CONSULTOR para el desarrollo del Estudio de Pre Inversión.
  - Levantamiento de condiciones existentes
  - Análisis del entorno físico
  - Diseño de especialidades
  - Elaboración de documentación



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	62 de 107

- Visualización 3D
- Coordinación de la Información
- Estimación de cantidades y costos
- Revisión del diseño
- Supervisión del modelo de información
- Detección de interferencias e incompatibilidades

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

### 7.3.2. Expediente técnico

El Consultor deberá formular el Expediente Técnico de Obra 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
- Funcionario que aprueba el Expediente Técnico de Obra
- Formulación del Expediente Técnico de Obra
- Plazo de ejecución de la obra

#### Sección 2:


- Índice del Expediente Técnico de Obra
- Memoria Descriptiva
- Especificaciones Técnicas
- Planos de Ejecución de Obra
- Metrado Base
- Modelo 3D de todas las especialidades y modelo 3D federado

#### Sección 3:

- Presupuesto de Obra
- Análisis de Precios
- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos por tipo
- Calendario de avance
- Formulas polinómicas
- Estudios técnicos
- Gestión de riesgos
- Gastos Generales Fijos y Variables

#### Sección 4:

- Ficha de homologación del plantel profesional clave (de corresponder)

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	63 de 107

- Equipamiento
- Documentos de disponibilidad física del terreno
- Licencias, autorizaciones y permisos
- Otros documentos del expediente técnico
- Especificaciones técnicas del equipamiento (Solo si la MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL es Llave en mano)
- Términos de referencia de la operación asistida (Solo si la MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL es Llave en mano y si el DETALLE DE MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL es Construcción, Equipamiento y Operación asistida obra)
- Términos de referencia de la Prestación accesoria (Solo si hay prestación accesoria)

### 7.3.2.1. Desarrollo del contenido del Expediente Técnico de Obra

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

#### a. Resumen Ejecutivo

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. 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 cronograma de ejecución de obra
- Entre otros.

#### c. Especificaciones Técnicas de Suministros

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 como mínimo.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	64 de 107

Serán elaboradas sobre la base de las especificaciones normalizadas por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGE/MEM) y LA EMPRESA.; para proyectos de electrificación dentro y fuera de la concesión. Esta información será utilizada para el proyecto previa evaluación del Consultor.

**d. Especificaciones Técnicas de Montaje, desmontaje.**

- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones de montaje de cada uno de los equipos y materiales a ser utilizados descritos en el punto anterior, pruebas y puesta en servicio.
- Las especificaciones deberán también considerar los trabajos previos a los cortes y traslados a las redes existentes (de requerirse).
- Criterios de medición y pago para cada una de las especificaciones de montaje descritas.
- Especificaciones de montaje, desmontaje, adecuación y/o derivación de las redes existentes.
- Estas especificaciones técnicas deberán de hacer referencia a las partidas del presupuesto.

Todas las partidas/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.

**e. 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 deberá presentar todos los cálculos eléctricos, mecánicos que justifiquen la selección adecuada de todos los equipos y materiales a utilizarse, así como los cálculos de obras civiles (cimentaciones).


EL CONSULTOR deberá adjuntar los cálculos justificativos impreso y digital (archivos fuente sin contraseñas y en versión editable y debidamente vinculados), como sustento para determinar las características y selección de los principales elementos a ser utilizados. Entre otros cálculos se deberán determinar: Cálculo y selección de conductores, cálculo eléctrico, cálculo lumínico, cálculo de capacitancia, cálculo de aislamiento, medición y cálculo del sistema de puesta a tierra, cálculo mecánico de estructuras, cálculo de retenidas, cimentaciones, sección de los conductores y cables aéreos y/o subterráneos (incluir reserva por transferencia de carga), etc.

Los Cálculos de Diseño contendrán como mínimo, sin ser limitativo la siguiente información:

**Para la Líneas Primarias y Redes Primarias:**

Alcances:

**Cálculos Eléctricos**

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	65 de 107

- Selección de parámetros y criterios de Diseño Eléctrico
- Validación del estudio del Mercado eléctrico: Demanda Eléctrica, Oferta eléctrica y Cobertura de la demanda eléctrica del Proyecto.
- Cálculo de parámetros eléctricos de LP y RP: Impedancias positiva, negativa y cero.
- Estudio de flujo de carga.
- Cálculo de las corrientes de falla (cortocircuitos)
- Estudio de la coordinación de protección.
- Estudio de la coordinación de aislamiento, que definirá los niveles de aislamiento y selección de aisladores.
- Cálculo de protección contra las descargas de Rayos y Selección de Pararrayos.
- Selección de Transformadores de Distribución.
- Elaboración de Diagramas Unifilares de tableros de Distribución y selección de los tipos a utilizar (con criterio de estandarización).
- Elaboración del Diagrama Unifilar (plano), por cada circuito o ramal deberá contener: Número de conductores, sección de conductor, tensión, Seccionamiento-Protección en LP, transformador (potencia, relación de tensión, grupo, tensión de corto, etc.). Tensión.
- Cálculo, diseño y configuración del sistema de puesta a tierra de líneas primarias y redes primarias.
- Distancias Mínimas de seguridad.


#### **Cálculos Mecánicos**

- Selección de parámetros climáticos y criterios de Diseño Mecánico de conductores y estructuras.
- Cálculo Mecánico de conductores
- Selección y cálculo de prestaciones de las estructuras: vano máximo por espaciamiento eléctrico entre conductores, vanos máximos por distancia mínima al terreno, vano máximo por resistencia de la estructura sin retenida y vano máximo por resistencia de la estructura con retenida.
- Cálculo Mecánico de espigas y cadenas de aisladores de anclaje.
- Selección de amortiguadores de vibración eólica.
- Cálculo, diseño y configuración de Cimentaciones de estructuras.
- Cálculo Mecánico de Retenidas.
- Distribución de estructuras en el Perfil topográfico de las líneas eléctricas.
- Cálculos de verificación de las prestaciones electro-mecánicas de las estructuras y conductores distribuidos en perfil topográfico.
- Elaboración de tabla de tensado por secciones de conductores y para los tramos de Líneas Primarias que conforman el proyecto.
- Distancias Mínimas de seguridad.

#### **f. Metrados y Presupuesto**

Se deberá determinar 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



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	66 de 107

la EMPRESA), las obras civiles, el transporte de equipos y materiales, los gastos generales (incluir su desagregado), las utilidades, los impuestos, etc.

Los metrados deberán ser extraídos directamente del Modelo 3D para Expediente Técnico.

El costo del equipamiento electromecánico deberá ser obtenido y sustentado en base a cotizaciones recientes (Menores a 6 meses).

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 costos 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.

Asimismo, se deberá considerar el análisis de la fórmula polinómica que se ejercerá para la ejecución de la obra.

El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción de información de modelos 3D para garantizar la interrelación directa de cantidades.


El presupuesto debe contener como mínimo:

- Suministro de equipos y materiales.
- Montaje y desmontaje electromecánico
- Obras civiles.
- Transporte de materiales y equipos.
- Desagregado de gastos generales y utilidades.
- Análisis de Precios Unitarios
- Presupuesto Base
- Cronograma Ejecución de Obra
- Cronograma de Suministro Valorizado
- Calendario Valorizado de Obra
- Fórmula polinómica de reajuste.

Todas las partes conformantes del metrado y presupuesto, así como los precios unitarios deben contener no más dos decimales.

El presupuesto de montaje y desmontaje deberá considerar como costos las siguientes actividades:

- Plan de monitoreo Ambiental (de aplicar).
- Plan de monitoreo Arqueológico (de aplicar).

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	67 de 107

**g. Planos de Ejecución de Obra**

EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares, láminas de armados y esquemas necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que plantea el proyecto. Debe contener la geometría plana de las obras proyectadas de forma que las defina completamente en sus tres dimensiones.

En los planos se deben mostrar las respectivas cotas, dimensiones lineales de superficies y dimensiones volumétricas de todas las construcciones y las acciones que conforman los trabajos desarrollados por el proyectista.

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

Dentro de los planos que se solicitan, sin ser limitativo, son los planos de ubicación del proyecto, planimetría con indicación de ubicación de las estructuras, subestaciones (actual y proyectada), planos de planta, corte de vías, láminas de detalle (armados, cimentaciones de postes, retenidas, pozos a tierra, etc.), etc.

En todos los planos del estudio se utilizará el sistema métrico decimal y necesariamente deberán ser extraídos desde el modelo 3D para Expediente técnico.

**h. Anexos**

Además del contenido señalado, EL CONSULTOR deberá adjuntar información complementaria detallada a continuación:

**h.1 Informe de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.**


Se elaborará en base a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras en el Expediente Técnico de Obra de la Consultoría

Informe de Gestión de Riesgos: La gestión de riesgos debe realizarse en el contexto del cambio climático, impactos ambientales, estudios, licencias, certificaciones, autorizaciones, expropiaciones, liberación de interferencias, etc.

**h.2 Muestras Fotográficas.**

Registro fotográfico el mismo que deberá contener la debida descripción, notas, etc. Trabajo de campo, a excepción del levantamiento topográfico, será filmado y cargado a la plataforma en nube.

**7.3.2.2. Estudios Complementarios**

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	68 de 107

Comprende las coordinaciones y gestiones necesarias ante las entidades involucradas en el estudio, así como la elaboración de los Estudios Técnicos definitivos, luego de haber definido la mejor alternativa técnica, económica y viable en el estudio pre inversión. También desarrollaran las bases, lineamientos, detalles, planos de construcción, presupuestos y referir normas que permitan realizar la ejecución del suministro de Materiales y Equipos, Transporte de Materiales, Montaje Electromecánico, Pruebas y Puesta en Servicio de los Proyectos; asimismo, la elaboración y gestión de permisos ambientales, de concesión y servidumbre.

Los estudios o expedientes sin ser limitativos que obligatoriamente serán formulados por el postor ganador de la buena Pro serán los siguientes y que serán presentados en volúmenes por separado:

- a) Los equipos y materiales seleccionados deben guardar congruencia con la estandarización que considera y reconoce la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria (GART).

**b) Estudios de topografía**

El CONSULTOR deberá presentar la totalidad de entregables listados en la sección Levantamiento Topográfico en 7.3.1 Estudio de Pre Inversión (planos topográficos, nube de puntos, ortofotos, modelo 3D de condiciones existentes) a un nivel de ingeniería de detalle (Para el modelo 3D considerar LOD 3 y LOI 3).

En caso la información recopilada en el estudio topográfico realizado en la etapa de Pre Inversión no sea suficiente para cumplir con los criterios de aceptación del estudio del Expediente Técnico de Obra, el CONSULTOR deberá realizar el levantamiento topográfico y/o otros estudios necesarios para desarrollar los entregables de la presente fase con la calidad solicitada.

Las especificaciones y requerimientos para el levantamiento topográfico se encuentran en la sección 7.3.1.6 ANEXOS a. Levantamiento Topográfico.

**c) Estudio de resistividad**


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

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

**d) Estudio de Geología y Geotecnia**

Contendrá la evaluación geológica de los trazos de línea primaria y localidades del proyecto, y los resultados de las pruebas de los suelos.

Este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	69 de 107

indicado) para las líneas primarias y redes primarias. (ha sido desarrollado en la etapa de Pre Inversión)

- Resumen
- Evaluación del Estudio Geológico
- Evaluación del Estudio Geotécnico
- Resistividad del Suelo
- Determinación de los Parámetros Físicos Mecánicos
- Análisis de la Cimentación
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

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

e) **Estudio de Coordinación de la Protección Eléctrica, Balance de Cargas, Coordinación de Aislamiento y Medición**

Contendrá lo siguiente:

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

De tal manera que este documento contendrá los siguientes puntos más importantes (sin limitarse a lo indicado anteriormente) para las líneas primarias y redes primarias.


- Introducción
- Simulación del Sistema Eléctrico
- Coordinación de Protecciones
- Coordinación de aislamiento
- Balance de cargas
- Medición por alimentador y SED.
- Conclusiones Y Recomendaciones
- Anexos

f) **Informe de Servidumbre**

EL CONSULTOR a cargo de realizar el Expediente Técnico de Obra deberá realizar actividades preliminares de la Gestión de Servidumbre, para lo cual, deberá contar con personal calificado para desarrollar actividades de campo y de gabinete.

Las actividades para de la Gestión de Servidumbre están establecidas en los Lineamientos para la gestión de servidumbre en la etapa de estudio (ANEXO 12), la cual se tomó como base legal la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley n.º 25844 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM, y de corresponder la Ley de Electrificación Rural (LER), Ley N° 28749 y su Reglamento (RLER) aprobado por



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	70 de 107


Decreto Supremo N° 025-2007-EM, además de aplicar el Código Nacional de Electricidad, el Código Civil vigente y demás normas aplicables en la materia.

**g) Expediente de Concesión (de ser necesario)**

EL CONSULTOR a cargo de verificar si el proyecto se encuentra dentro de la concesión de LA EMPRESA, para lo cual tendrá que solicitar información a LA EMPRESA y de determinarse que el proyecto no se encuentra dentro de la concesión deberá realizar el Expediente de concesión de conformidad con lo dispuesto en el marco de la Ley de Concesiones Eléctricas (Ley), Ley n.º 25844 y su Reglamento (Reglamento) aprobado por Decreto Supremo n.º 009-93-EM, Código Nacional de Electricidad, Suministro 2011, Ley General de Electrificación Rural (LGER), Ley N° 28749, y su reglamento (Reglamento) aprobado mediante Decreto Supremo N° 025-2007-EM y demás normas técnicas aplicables. Este expediente servirá para que LA EMPRESA pueda obtener la Resolución de Concesión en las fases de ejecución de obra.

El estudio contendrá como mínimo con la siguiente información:

1	Identificación y domicilio legal del solicitante.
2	I. MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DEL PROYECTO A UN NIVEL DE FACTIBILIDAD DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 046-2010-EM-DGE (Firmado por el ejecutor del estudio y coordinador).*
3	II. MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA CONCESIÓN DEFINITIVA (Firmado por el Representante legal) <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Antecedentes</li> <li>2.2. Objetivo</li> <li>2.3. Descripción del área de Influencia del proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Instalaciones existentes <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1.1. Subestación de Transformación</li> <li>2.3.1.2. Líneas y Redes Primarias Existentes.</li> </ul> </li> <li>2.3.2. Localización del Proyecto</li> <li>2.3.3. Ubicación geográfica</li> <li>2.3.4. Altitud</li> <li>2.3.5. Condiciones Climatológicas</li> <li>2.3.6. Vías de acceso</li> <li>2.3.7. Actividades Económicas En La Zona Del Proyecto</li> </ul> </li> <li>2.4. Situación Actual del Proyecto</li> <li>2.5. Características Técnicas del Proyecto</li> <li>2.6. Cuadros de resumen de Límite de Potencia y Máxima Demanda <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6.1. Límite De Potencia Para Servicio Público.</li> <li>2.6.2. Máxima Demanda <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6.2.1. Datos Generales De La Red De Distribución</li> <li>2.6.2.2. Fuente de Alimentación</li> <li>2.6.2.3. Red de Media Tensión</li> <li>2.6.2.4. Subestaciones de Distribución</li> <li>2.6.2.5. Red Secundaria</li> <li>2.6.2.6. Red de Alumbrado Público</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
4	III. Calendario de ejecución de obras, con la indicación del inicio y la puesta en operación comercial (Firmado por el Representante legal)
5	IV. Presupuesto del proyecto (Firmado por el Representante legal)


	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	71 de 107

6	V. Especificación de las servidumbres requeridas (Naturaleza y tipo de servidumbre, Duración De La Servidumbre)
7	VI. Delimitación de la zona de concesión en coordenadas UTM (WGS84) (Firmado por el responsable que elabora el expediente de concesión) y contrato formal de suministro de energía, en el caso de concesiones de distribución.
8	VII. Resolución aprobatoria del Instrumento Ambiental;
9	VIII. Garantía de Fiel Cumplimiento de ejecución de obras que señale el Reglamento (En caso de concesión rural no se presenta)
10	<b>Anexos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Escritura Pública de Constitución Social y certificado de vigencia del poder de su representante legal, debidamente inscritos en los Registros Públicos;</li> <li>Copia del Certificado de Habilidad del ingeniero responsable.</li> <li>Un (01) CD del contenido establecido en el literal e) del artículo 51 del Reglamento de Organización y funciones del Ministerio de Energía y Minas, modificado mediante Decreto Supremo n.° 021-2018-EM, la oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas debe evaluar las concesiones bajo la ley n.° 29785 Ley de derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 011-2012—MC para tal efecto, se solicita que el expediente de concesión contenga además: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas en formato Shape de la ubicación y componentes de la obra es decir de las instalaciones eléctricas.</li> <li>Mapas en formato shape del área de influencia directa e indirecta de la obra (Corresponde al o los planos(s) que se definieron durante la tramitación del Instrumento Ambiental.</li> <li>Información y ubicación en formato Shape de las comunidades campesinas, nativas u otros centros poblados que ese encuentren dentro del área de influencia de la obra, que hayan podido ser identificados.</li> <li>Beneficios directos e indirectos de la obra a los pueblos indígenas, debidamente detallados y sustentados, en caso corresponda, indicar que el beneficio que recibirán es el acceso al servicio público de electricidad.</li> </ul> </li> <li>Certificado de conformidad del Estudio de Pre- Operatividad emitido por el COES, cuando corresponda</li> </ol>

#### h) Plan de Abandono

El servicio para obtener el Plan de Abandono Parcial del proyecto, se dará de acuerdo al Reglamento de Protección ambiental en Actividades Eléctricas D.S 014-2019-EM.

En el Plan de Abandono se debe considerar en el uso futuro previsible que se le dará al área o las condiciones iniciales del área de emplazamiento del proyecto; las condiciones geográficas actuales y las condiciones originales del ecosistema; además debe comprender las acciones de remediación, descontaminación, restauración, reforestación, retiro de instalaciones y/u otras que sean necesarias de acuerdo a las características del área, para su abandono. Asimismo, los Planes de Abandono deberán contener un

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	72 de 107

cronograma de ejecución de actividades y un presupuesto de ejecución.

El consultor que se le brinde la buena Pro, realizara una inspección por muestreo in situ (campo), para corroborar la infraestructura (postes de LP, RP, RS, conductores, ferretería entre otros) que se le alcanza.

Para la elaboración del Plan de abandono se tendrá en cuenta el contenido mínimo siguiente:

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Nombre completo del administrado y su razón social
- 1.2. Nombre completo del Titular o representante legal
- 1.3. Denominación Social de la consultora que elabora el Plan de Abandono

**II. MARCO LEGAL**

**III. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ABANDONO**

**IV. ANTECEDENTES**


- 4.1. Antecedentes administrativos
- 4.2. Antecedentes de gestión ambiental
- 4.3. Antecedentes de fiscalización ambiental

**V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ELÉCTRICO EN EJECUCIÓN**

- 5.1. Ubicación
- 5.2. Descripción del proyecto
- 5.3. Detalle de los componentes del proyecto que no serán abandonados
- 5.4. Detalle de los componentes del proyecto que serán abandonados
- 5.5. Descripción de los componentes auxiliares necesarios para la ejecución del abandono
- 5.6. Descripción de las actividades de abandono
- 5.7. Demanda de recursos e insumos
- 5.8. Residuos, efluentes y emisiones

**VI. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA A ABANDONAR**

- 6.1. Área de Influencia directa e indirecta
- 6.2. Medio físico
- 6.3. Medio Biológico
- 6.4. Medio Social

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	73 de 107

VII. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

VIII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

- 8.1. Plan de manejo ambiental
  - 8.1.1. Control de la calidad de aire
  - 8.1.2. Control de la calidad de agua
  - 8.1.3. Control de la calidad de ruido
  - 8.1.4. Plan de Minimización y manejo de Residuos Sólidos
- 8.2. Plan de Rehabilitación del área
- 8.3. Plan de Vigilancia ambiental
- 8.4. Plan de relaciones comunitarias
- 8.5. Plan de contingencias ambientales
  - 8.5.1. Plan de contingencia antropológico, en el caso de poblaciones en aislamiento voluntario
- 8.6. Propuesta de uso final del área objeto de abandono

IX. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

X. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

XI. ANEXOS

i) **Autorización de derecho de Vía (De corresponder)**


De existir estructuras que estén a lo largo de las carreteras que conforman la Red Vial Nacional o Departamental de competencia del Ministerio de Transporte y Comunicaciones o de los Gobiernos Regionales estarán ubicados en el derecho de vía, el Consultor solicitará las autorizaciones al Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL o a los gobiernos Regionales.

Para ello el Consultor se basará en el anexo N° 01 de la Resolución Directoral N° 05-2014 MTC/14 y de otras normativas pertinentes vigentes.

Documentos relacionados con el Expediente Técnico de uso de Derecho de Vía

- Memoria descriptiva (en el cual se indicará los trabajos generales del proyecto y trabajos a ejecutar en el Derecho de Vía, tramos de carretera y progresivas georreferenciadas).
- Planos de ubicación, planos generales y topográfico (en coordenadas UTM y sistema WGS 84).
- Documentos de aprobación del expediente técnico y/o proyecto (incluir documento al final del plazo).
- Plano de señalización, informe de seguridad vial.
- Especificaciones técnicas de uso y de reposición de la infraestructura vial.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	74 de 107

- Cronograma de ejecución el proyecto
- Panel fotográfico.
- Estudio Ambiental y/ IGA
- CIRA
- Documento suscrito por el solicitante, notarial; en cual estipula los compromisos, obligaciones y responsabilidades que asume el administrado.
- Y otros que son necesarios para la obtención del uso del derecho de vía.


j) **Certificado de la no existencia de restos fósiles (De corresponder)**

El Consultor deberá documentar la gestión administrativa ante el INGEMMET sobre el hallazgo de restos fósiles que afectan a nuestro proyecto, en el supuesto caso de hallarse, amparado en la Ley 31204 - (Artículo 1. Determinación y declaración del patrimonio paleontológico del Perú y de las zonas paleontológicas). Artículo 4.2 La Entidades Públicas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones Investigadoras de la Paleontología en el Perú.

k) **Modelo 3D para Expediente Técnico de Obra**

El CONSULTOR deberá elaborar un Modelo 3D para Expediente Técnico de Obra a partir del Modelo del 3D de Pre Inversión teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- La definición del Nivel de Información Necesaria (LOIN) seguirá lo establecido en la Guía Nacional BIM, estándares y especificaciones técnicas BIM de la EMPRESA:
  - o Nivel de Detalle (LOD) LOD 3 según se indica en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Expediente Técnico del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección 3.8 LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
  - o Nivel de Información (LOI) LOD 3 según se indica en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Expediente Técnico del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y la sección 3.8 LOIN EN DISTRILUZ del Estándar para Modelado de la EMPRESA.
- Especificaciones técnicas BIM, estándares, formatos, plantillas y otros indicados en la sección 4.5 Información existente del presente documento.
- Entregar el modelo en formato nativo e IFC según lo establecido en la sección 4.3. Modelo de Información del Proyecto (PIM) para Expediente Técnico del Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA. El formato nativo debe ser lo suficientemente robusto para permitir la gestión de la información de todas las especialidades. Asimismo, debe permitir ingresar información de forma paramétrica y permitir la interoperabilidad con otros softwares.
- Los entregables y otros archivos deberán respetar la nomenclatura establecida en el Estándar para el modelado y estándar para el uso de datos comunes de la EMPRESA.
- Los entregables como planos y metrados deberán ser extraídos directamente del modelo.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	75 de 107

- El presupuesto deberá ser realizado con softwares que permitan la extracción de información del modelo 3D para Expediente Técnico a fin de garantizar la interrelación directa de cantidades.
- Creación de las librerías para el modelamiento BIM del proyecto cuya nomenclatura será acorde a la sección 3.2. NOMENCLATURA del Estándar para Modelado de la EMPRESA. Estas librerías deberán ser cargadas en el Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA.
- Adicional al Modelo 3D de cada especialidad, el CONSULTOR debe presentar un modelo 3D federado del proyecto.
- El CONSULTOR deberá utilizar el módulo de coordinación del Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA para la gestión de interferencias. Para ello, deberá destinar los recursos requeridos y recibir capacitación.
- Satisfacer los USOS BIM asignados para la presente fase (ver sección 5 USOS DE LOS MODELOS BIM de las Especificaciones Técnicas BIM de la EMPRESA y otros considerados por el CONSULTOR para el desarrollo del Expediente Técnico.
  - 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
  - Supervisión del modelo de información
  - Detección de interferencias e incompatibilidades


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

### 7.3.3. Informe de Consistencia

El Informe de consistencia será realizado una vez culminado el Expediente Técnico de Obra y se encuentre conforme, para lo cual deberá de formular el Formato 8 que está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Finanzas.

El contenido del informe de consistencia será:

- Informe sustentatorio de acuerdo al modelo de la EMPRESA.
- Formato 8.
- Presupuesto comparativo de viabilidad vs. Expediente Técnico de Obra.
- Evaluación económica de viabilidad y actualizado con el Expediente Técnico de Obra.
- Formulas polinómicas.
- Expediente Técnico de Obra en digital.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	76 de 107

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

La empresa consultora evaluará como mínimo los siguientes análisis:

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

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

EL CONSULTOR debe presentar, previo al inicio del servicio, su protocolo de vigilancia, control y prevención del riesgo por COVID-19, el mismo que deberá cumplir por lo menos con las disposiciones que defina la empresa tales como las dispuestas en el PRC-23-01 y normas vigentes. Se adjunta Anexo 08- PRC-23-01-PROTOCOLO\_COVID.


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

#### 10. PROGRAMA DE TRABAJO

##### 10.1. Plan de Trabajo

EL CONSULTOR 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:

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	77 de 107

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

El postor deberá precisar aquellas actividades periódicas como:

**Diarias:**

- Asignación de lugares o labores de su personal.
- Llenado de formatos para el trabajo de campo, incluye charla de seguridad.
- Supervisión del trabajo de campo.
- Remisión de información a su centro de coordinación.
- Supervisión, verificación y validación de datos recogidos de campo.
- Procesamiento e ingreso de la información recopilada.
- Digitación.
- Generación del Modelo de Información (PIM) para Pre Inversión y para Expediente Técnico.
- Coordinación del Modelo de Información (PIM) para Pre Inversión y para Expediente Técnico.
- Supervisión y validación de ingreso de datos, etc.

**Semanales:**

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

**Mensuales:**

- Reporte de avance.


## 10.2. 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 concurso.

EL CONSULTOR propondrá con su propuesta el cronograma que seguirá para la elaboración de los diferentes estudios (Pre inversión, Expediente Técnico de Obra y estudios complementarios).

En este cronograma deberá de identificar claramente la duración de las actividades principales de topografía, geología, generación de modelo 3D y gabinete de tal manera que la EMPRESA pueda verificar el avance de los mismos.



	ESTÁNDAR	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	78 de 107

## 11. REQUISITOS Y RECURSOS DEL POSTOR

### 11.1. Características del Postor

Consultor de obra 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 Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría B o Superior, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

Para el presente concurso se considera servicios de consultoría similares de Estudios de Perfil y/o Pre Factibilidad y/o factibilidad y/o Estudios de Pre Inversión y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos y/o Estudios de Ingeniería de:

- Mejoramiento de redes de distribución primaria.
- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o
- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Sistemas Eléctricos Rurales; y/o
- Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o
- Remodelación y/o rehabilitación de alimentadores en media Tensión.

Si el postor se presenta en consorcio, la inscripción en el RNP será de la siguiente manera:


- El o los integrantes del consorcio que se hayan obligado a elaborar el estudio de pre inversión y expediente técnico deben tener inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría Consultoría en obras electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines, en la categoría B o Superior, y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

### 11.2. Características del personal requerido


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

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

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	79 de 107

<b>Personal clave</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
<b>Jefe de Estudio</b> (01 Profesional)	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista titulado.</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la colegiatura como: Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Revisor y/o la combinación de estos, de Estudios de Pre Inversión (Perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios de Ingeniería de detalle y/o Estudio Definitivo, de Proyectos o Ingeniería; tales como: a) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o d) Redes de Distribución Secundaria.
<b>Especialista 1:</b> <i>Especialista en diseño de redes de distribución de MT y BT</i> (01 Profesional)	<i>Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista titulado.</i>	Experiencia no menor de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos de elaboración de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y Expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, en la especialidad de diseño de redes de distribución de MT y BT, en proyectos de: a) Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o b) Pequeños sistemas Eléctricos; y/o c) Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o d) Redes de Distribución Secundaria
<b>Especialista 2:</b> <i>Especialista en formulación de Estudios de Pre Inversión</i> (01 Profesional)	<i>Ingeniero o Economista titulado.</i>	Experiencia mínima de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos en la Formulación y/o Evaluación y/o Revisión de estudios de Pre-Inversión en el sector eléctrico.
<b>Especialista 3:</b> <i>Coordinador BIM del Consultor</i> (01 Profesional)	<i>Bachiller y/o Ingeniero especialista y/o arquitecto.</i>	<u>Experiencia Profesional</u>  Debe acreditar una experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o la

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	80 de 107

<i>Personal clave</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
		combinación de estos, en el modelado y/o la coordinación de proyectos de eléctricos y/o industriales y/o edificaciones y/o infraestructura aplicando BIM.
<i>Especialista 4: Especialista en Servidumbre  (01 Profesional)</i>	<i>Bachiller y/o Ingeniero</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de dos (02) años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del grado de bachiller como: Gestor de Servidumbre y/o supervisor de servidumbre y/o gestión predial.


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

Asimismo, deberá contar con el siguiente personal de apoyo:

<i>Otro personal</i>		
<i>Cargo</i>	<i>Profesión</i>	<i>Experiencia</i>
<i>Modelador BIM (01 Profesional)</i>	<i>Técnico y/o Profesional especialista</i>	Experiencia mínima de seis (06) meses en el desarrollo de modelos BIM de Arquitectura, Estructuras y MEP para proyectos de edificaciones, industria y/o infraestructura. Asimismo, debe contar con experiencia en modelado 3D a partir de nube de puntos, generación de secuencias constructivas en 4D e integración de modelos 3D con software de presupuestos.
<i>Técnico Dibujante Cadista CAD o GIS o Similar</i>	<i>Técnico CAD o GIS o profesional Especialista en Dibujo</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de seis meses (06) meses, como: Asistente técnico, Dibujante, Cadista, Técnico o la combinación de estos, de obras en general.
<i>Especialista predial</i>	<i>Bach. como Abogado</i>	Debe acreditar una experiencia mínima de un (01) año, como: especialista predial en temas legales de servidumbre

**IMPORTANTE:**

- La experiencia del Jefe de Estudio, especialista 1 y 2 será tomada en cuenta desde la fecha en la que obtuvieron la colegiatura.
- El título del profesional 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/>.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	81 de 107

- En caso de que el título profesional del profesional, 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.
- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto y de conformidad con el Literal e) del Numeral 139.1 del Artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

### 11.3. Equipamiento mínimo requerido

El equipo requerido es:

- Una (01) camioneta doble cabina 4x4
- Un (01) sistema GPS GNSS Geodésico de doble frecuencia con su respectivo certificado de operatividad vigente.
- Dos (02) Laptop Core I5 o superior o equivalente en AMD, con Mínimo 8GB de RAM.
- Dos (02) Laptop Core I7 o superior o equivalente en AMD, con Mínimo 16GB de RAM, para el coordinador BIM y el modelador BIM

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

NOTA: El CONSULTOR deberá presentar la documentación necesaria que sustente que ya cuenta con el equipamiento necesario o que lo alquilará para realizar los trabajos del presente servicio.


Las unidades vehiculares deben de tener todos los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestro y otros), revisión técnica (de ser el caso), los mismos que serán verificados durante el desarrollo de la prestación.

## 12. ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DEL CONTRATO

La Administración y monitoreo de la ejecución del contrato estará a cargo de la Unidad Formuladora o Administración de Proyectos de LA EMPRESA, quien realizará el monitoreo de la ejecución del contrato.

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 EMPRESA.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	82 de 107

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

EL CONSULTOR deberá brindar a LA EMPRESA las facilidades del caso, para el cumplimiento del monitoreo y administración del Contrato.

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

EL CONSULTOR 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.

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

A fin de cumplir con los procedimientos dentro de las normas de seguridad, los trabajos en campo se deberán efectuar con personal especializado del CONSULTOR 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.
- Solicitar permiso de trabajo.

#### 13.2. Pólizas de seguros del personal.

El CONSULTOR deberá contratar durante todo el tiempo que dure la consultoría (de manera mensual o anual), para todo el personal involucrado en prestar el servicio, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de ESSALUD o EPS. Ley 26790 art. 19 y D.S. N° 009-97 artículo 82 al 88, con coberturas de salud y pensiones:


- SCTR-salud; y
- SCTR-pensiones

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

#### 13.3. Reuniones de trabajo.

Las reuniones entre el equipo del CONSULTOR y el personal de LA EMPRESA se realizarán utilizando el software de videollamadas o videoconferencias que permitan reuniones virtuales y el plazo de convocatoria mínima será de tres (03) días.

#### 13.4. Documentación de Seguridad a ser presentada.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	83 de 107

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

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

#### **14. LUGAR DE LA PRESTACIÓN:**

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

El trabajo de campo se realizará en el ámbito del proyecto. Además, deberá acreditar una oficina con dirección física, así como correo electrónico para las coordinaciones y documentación contractual del proceso de desarrollo de los estudios y participará en todas las reuniones que convoque LA EMPRESA y la Supervisión.

#### **15. INCUMPLIMIENTO DEL SERVICIO Y PENALIDADES**

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

##### **15.1. POR RETRASOS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO.**

Si el CONSULTOR incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA EMPRESA le aplicará la penalidad por mora establecida en el art. 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 tiene los siguientes valores:


a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F 0.40.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

b.2) Para obras: F = 0.15


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

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	84 de 107

Teniendo en cuenta que el contrato incluirá dos prestaciones independientes: El estudio de Pre Inversión y la elaboración del Expediente Técnico, la penalidad por mora se aplicará en función del incumplimiento de cada una de ellas.

**15.2. OTRAS PENALIDADES: POR INCUMPLIMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la EMPRESA no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
2	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.	1.0 UIT por cada infracción.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
3	Por no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría, cuando la presencia de éste sea requerido	1 UIT por cada personal solicitado.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
4	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	1 UIT por cada inasistencia.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
5	<i>Cuando el personal clave para la elaboración del expediente técnico permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.</i>	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
6	Por demora en la entrega de los informes parciales en el plazo establecido en el contrato.	0.1 UIT por cada día de la demora.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.
7	Por incumplimiento de las normas de seguridad	0.25 UIT por cada incumplimiento verificado.	Según informe de la Oficina de Administración de Proyectos.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	85 de 107

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

## 16. ENTREGABLES Y CONFORMIDAD:

### 16.1. FORMA DE PRESENTACIÓN:

Los entregables serán presentados impresos y digital (Entorno de Datos Comunes de la Empresa - CDE)

#### Medio Impreso

Todo el informe (originales y copias) serán firmados y sellados por los especialistas en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas.

- a. Tipo de papel : Papel bond tamaño A4 y A3 de 75gr/m<sup>2</sup>. Planos en tamaños estandarizados.

Cada Informe deberá ser presentado en medio impreso perfectamente ordenado y con un texto debidamente estructurado que contenga en su integridad las premisas, investigaciones, análisis y resultados de la labor realizada.

#### Digital (Entorno de Datos Comunes)

##### Plataforma


El CONSULTOR es responsable de cargar los entregables en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA según lo indicado en el Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE) de la EMPRESA teniendo en cuenta los PLAZOS indicados en la sección 17. PLAZO DE EJECUCIÓN y el ALCANCE de cada INFORME según la sección 16.2 ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION, 16.3 ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TECNICO y 16.4 ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

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

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

##### Clasificación de entregables en carpetas



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	86 de 107

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


#### Nomenclatura de los entregables

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

#### Extensión de los entregables

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

Entregable	Formato del archivo
Informe de identificación, formulación y Evaluación	.docx y .pdf
Informes de Estudios técnicos (impacto ambiental, geología, geotecnia, topografía, hidrología, CIRA y/o informe de preexistencia, pre operatividad, operatividad, gestión de riesgos, entre otros)	.docx y .pdf
Expediente de gestión de servidumbre	.docx y .pdf
Memorias de cálculo	.xlsx
Memorias Descriptivas	.docx y .pdf
Especificaciones Técnicas	.docx y .pdf
Planos	.dwg y .pdf
Modelo 3D de especialidades	Nativo e IFC
Modelo 3D federado	Nativo e IFC
Nube de puntos	.las
Metrados	.xlsx y .pdf
Presupuestos	.xlsx y .pdf

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	87 de 107

Análisis de precios unitarios	.xlsx y .pdf
Relación de precios y cantidad de recursos	.xlsx y .pdf
Calendario de avance (cronograma)	mpp. y .pdf
Simulaciones constructivos 4D	.mp4 o .avi
Recorridos virtuales	.mp4 o .avi
Fórmulas polinómicas	.xlsx y .pdf
Gastos generales fijos y variables	.xlsx y .pdf
Otros informes	.docx y .pdf

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

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

- b. Diseño de LT o LP : PLS CAD o DLT CAD o similar
- c. Calculo Estructura : SAP 2000 o similar.
- d. Calculo eléctrico : Compatible con la Base de Datos del COES en Power Factory – DigSilent o similar.

## 16.2. ENTREGABLES DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN


El estudio de Pre Inversión se presentará en dos informes, siendo estos los siguientes:

**Primer Informe (Pre Inversión):** Este Informe será presentado por EL CONSULTOR en un plazo máximo de cuarenta (40) días calendario contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder.

El contenido del primer informe del estudio de pre inversión corresponde a parte de lo indicado a 7.3.1 (el cual debe contener como mínimo el diagnóstico, planteamiento del problema análisis de demanda, análisis de oferta, identificación de brecha, servicio e indicador del sector, avance en el diseño de LP y/o RP, planteamiento de alternativas de solución).

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en medio digital (CDs o USBs) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

**Segundo Informe (Pre Inversión): Versión Final**

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	88 de 107

EL CONSULTOR presentará el segundo informe (Estudio de Pre Inversión en Versión Final) en el plazo máximo de treinta (30) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por la Gerencia Corporativa o Unidad Formuladora. Contendrá la absolución a las observaciones al primer informe.

El contenido del estudio de pre inversión corresponde a lo indicado a 7.3.1. completado a un 100%.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en medio impreso, medio digital (CDs o USBs) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

De haber observaciones por parte de Gerencia Corporativa o Unidad Formuladora de LA EMPRESA. al Estudio de Pre Inversión presentado, el CONSULTOR deberá realizar la subsanación de observaciones en un plazo máximo de quince (15) días calendario, contados a partir del día siguiente de su comunicación.

De persistir las observaciones por parte de Unidad Formuladora de LA EMPRESA al Estudio de Pre Inversión presentado, el CONSULTOR deberá realizar las absoluciones respectivas en un plazo máximo de siete (07) días calendario, contados a partir de su comunicación.

Asimismo, el consultor deberá presentar el informe final de acuerdo con los formatos aprobados (F06A o F06B) mediante la Directiva N° 01-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

### 16.3. ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El estudio de Pre Inversión se presentará en dos informes, siendo estos los siguientes:


#### **Primer Informe (Expediente Técnico):**

Este Informe será presentado en un plazo máximo de treinta (30) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de LA EMPRESA al Consultor de la viabilidad del Estudio de Pre Inversión. El contenido del estudio del Expediente Técnico corresponde a lo indicado a 7.3.2.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar original en medio digital (CDs o USBs) y plataforma del entorno común de datos (ECD), este debe estar suscrito por EL CONSULTOR y por los profesionales responsables, los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### **Segundo Informe (Expediente Técnico): Informe final**

El contenido del estudio del Expediente Técnico corresponde a lo indicado a 7.3.2. incluido las observaciones al primero informe del Expediente Técnico.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	89 de 107

EL CONSULTOR presentará el segundo informe en el plazo máximo de cuarenta (40) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por la Gerencia Corporativa o Unidad Formuladora. Contendrá la absolución a las observaciones al primer informe.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar impreso, formato digital (CDs o USB) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

De persistir las observaciones por parte del consultor al Estudio del Expediente Técnico presentado a la Administración de Proyectos de LA EMPRESA el consultor deberá realizar las absoluciones respectivas en un plazo máximo de quince (15) días calendario, contados a partir de su comunicación formal.

Luego de emitida la comunicación de la conformidad del Informe, EL CONSULTOR tiene plazo de tres (03) días calendario para la presentación de la edición final del estudio, la cual contendrá un (01) ejemplar impreso, formato digital (CDs o USB) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

**Informe de Consistencia.**

EL CONSULTOR presentará en el plazo máximo de diez (10) días calendario contabilizados a partir de día siguiente de aprobación del Expediente Técnico de Obra por parte de la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

**16.4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**


**16.4.1. CIRA y/o Informe de Preexistencia**

El consultor deberá gestionar el Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos ante la entidad correspondiente. El CIRA emitido por la Autoridad Competente será presentado en un plazo máximo noventa (90) días calendario contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar impreso y medio digital (CDs o USBs) suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

**16.4.2. Estudio ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental**



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	90 de 107

El consultor deberá gestionar la Resolución de la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental. La Resolución de la aprobación del Estudio Ambiental será presentado en un plazo máximo de noventa (90) días calendario contabilizados a partir de a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar impreso y medio digital (CDs o USBs) suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### **16.4.3. Plan de Abandono**

La Resolución de la aprobación del plan de abandono, será presentado en un plazo máximo de noventa (90) días calendario contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar impreso y medio digital (CDs o USBs) suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### **16.4.4. Expediente de Servidumbre:**

##### **Expediente Preliminar de Servidumbre:**


Este Informe será presentado en un plazo máximo de Setenta (70) días calendario contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en formato digital (CDs o USB) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

##### **Expediente Final de Servidumbre:**

EL CONSULTOR presentará el segundo informe (Informe Final de Servidumbre) en el plazo máximo de Setenta (70) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la comunicación de las observaciones realizadas por LA EMPRESA. Contendrá la absolución a las observaciones formuladas por la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA al Primer Informe.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en formato impreso, formato digital (CDs o USB) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	91 de 107

#### 16.4.5. Expediente de concesión

El expediente de concesión, será presentado en un plazo máximo de setenta (70) días calendario contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA. lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar impreso y medio digital (CDs o USBs) suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### 16.4.6. Informe de Consistencia:

EL CONSULTOR presentará en el plazo máximo de diez (10) días calendario contabilizados a partir de día siguiente de aprobación del Expediente Técnico de Obra por parte de la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### 16.4.7. Estudio de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.:

Este Informe será presentado en un plazo máximo de cincuenta (50) días calendarios contabilizados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder según plazo establecido en el contrato o cuando LA EMPRESA lo indique.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en formato digital (CDs o USBs) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.


##### **Informe Final de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.:**

EL CONSULTOR presentará el segundo informe (Informe Final de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.) en el plazo máximo de diez (10) días calendario contabilizados a partir de la comunicación de las observaciones realizadas por ELECTROCENTRO S.A. Contendrá la absolución a las observaciones formuladas por la Oficina de Administración de Proyectos de ELECTROCENTRO S.A al Primer Informe.

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar en formato impreso, formato digital (CDs o USB) y plataforma BIM suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos fuente en formato editable y formato PDF.

#### 16.5. EXPOSICIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS

EL CONSULTOR deberá realizar las siguientes presentaciones y sustentaciones:

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	92 de 107

**Estudio de Pre inversión:**

A la presentación del primer informe y segundo informe del Estudio de Pre inversión, el CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de herramientas digitales en la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA o en una plataforma digital indicada por LA EMPRESA, previa coordinación con la Supervisión del Estudio.

Adicionalmente tanto la Unidad Formuladora de LA EMPRESA como la Oficina de Administración de Proyectos pueden requerir otras reuniones para la sustentación de los informes de levantamiento de observaciones, para lo cual EL CONSULTOR deberá asistir a fin de lograr el objetivo del estudio.

**Elaboración de Expediente Técnico de Obra**

A la presentación del Primer y Segundo Informe del Expediente Técnico de Obra el CONSULTOR deberá realizar una exposición con apoyo de herramientas digitales en la Oficina de Administración de Proyectos de LA EMPRESA o en una plataforma digital indicada por LA EMPRESA, previa coordinación con la Supervisión del Estudio.

Adicionalmente la Oficina de Administración de Proyectos puede requerir otras reuniones para la sustentación de los informes de levantamiento de observaciones, para lo cual EL CONSULTOR deberá asistir a fin de lograr la conformidad del estudio definitivo.

**Informe de Consistencia:**

El informe de compatibilidad de un proyecto es la evaluación de consistencia entre el Expediente Técnico de Obra o Expediente Técnico detallado y el Estudio de Pre Inversión por el que se otorgó la Viabilidad.


El objetivo es la aprobación del Expediente Técnico de Obra para la ejecución del proyecto. Las pautas y detalles del estudio de consistencia están contenidas en el formato del portal web (Informe de Consistencia, Formato N° 08-A, Informe técnico de la Unidad Ejecutora de Inversiones, Expediente técnico del Expediente Técnico de Obra, Presupuesto comparativo, Informe de Gestión de Riesgo, Certificado de Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente y CIRA, entre otros documentos). Dichos documentos deberán ser presentados a la Administración de Proyectos (mesa de partes digital y deberán ser alojado en la plataforma en nube que defina la empresa).

EL CONSULTOR presentará un (01) ejemplar suscrito por los profesionales responsables mediante firmas digitales o similar, que garantice la formalidad en la entrega de documentación, conteniendo los archivos en formato editable y PDF, será presentado en un plazo máximo de diez (10) días calendarios contabilizados a partir de la fecha de aprobación del Expediente Técnico de Obra; teniendo un plazo de tres (03) días calendarios para la subsanación de observaciones si las hubiera.

**Consideraciones generales:**

La EMPRESA notificará la fecha, lista de asistentes y plataforma digital donde se desarrollará la reunión.



	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	93 de 107

El Consultor deberá contar con internet de banda ancha para la realización de su presentación a fin de evitar contratiempos e interrupciones.

**Nota:** Cabe mencionar que para el uso de la plataforma BIM (Entorno Común de Datos) que se indica líneas arriba se adjunta el Anexo 05 - Estándar para uso de ECD\_V01

#### 16.6. CONFORMIDAD

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


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

- De ser el caso que los informes no cuenten con toda la información requerida en los alcances de la consultoría, estos serán devueltos AL CONSULTOR y se considerarán como no presentados.
- EL CONSULTOR deberá obligatoriamente subsanar todas las observaciones planteadas por LA EMPRESA o los organismos evaluadores en todos los niveles del estudio, además de presentar **obligatoriamente** un informe de subsanación de observaciones indicando claramente como se ha subsanado la observación y su ubicación en el entregable corregido.
- La conformidad se emitirá en un plazo máximo de QUINCE (15) días; de existir observaciones, LA EMPRESA las comunica al CONSULTOR, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (5) ni mayor de quince (15) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONSULTOR no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA EMPRESA puede otorgar al CONSULTOR periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

##### 16.6.1. Estudio de Pre inversión:

Los expedientes de Informes N° 01, Informe N° 02, deberán ser presentados a la Unidad Formuladora u Oficina de Administración de Proyectos y subidos en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA (según Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA) con el contenido, calidad, forma de presentación, cantidad,



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	94 de 107

cantidad y cumplimiento de normativas requeridas, y dentro de los plazos señalados en el Contrato.

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

#### **16.6.2. Expediente Técnico:**

La formulación de los expedientes: Informes N° 01, Informe N° 02 del expediente técnico deberán ser presentados a la Oficina de Administración de Proyectos y subidos en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA (según estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA) con el contenido, calidad, forma de presentación, cantidad, cantidad y cumplimiento de normativas requeridas, y dentro de los plazos señalados en el Contrato.

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


El CONSULTOR, como parte del personal clave para la elaboración del expediente técnico, deberá considerar un Jefe de Estudio quien, además de realizar la administración del contrato, tendrá a su cargo la planificación operativa a mediado plazo (cuatro a seis semanas) de la elaboración del estudio para identificar las restricciones que puedan afectar el ritmo de trabajo, así como proponer las medidas necesarias para liberarlas.

Respecto del sistema de contratación: Si el CONSULTOR recomendara que la obra se ejecute bajo el sistema de suma alzada, deberá presentar un informe en el que se acredite que las cantidades han sido calculadas con toda precisión, tal como lo ordena el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en su art. 35.

#### **16.6.3. Estudios Complementarios:**

El Estudio de Impacto Ambiental y su respectiva resolución de Aprobación emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentado a la oficina de Administración de Proyectos y subidos en el Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA (según estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes de la EMPRESA) dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Una vez hecha la carga de los estudios complementarios en el CDE, el CONSULTOR deberá notificar a la EMPRESA mediante carta a través de mesa de partes virtual. Dicho documento debe contener el LINK del Entorno de Datos Comunes (CDE) con la ubicación de los entregables.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	95 de 107

La Obtención del CIRA y/o informe de preexistencia emitido por la Autoridad Competente deberá ser presentada a la oficina de Administración de Proyectos dentro de los plazos señalados en el Contrato.

Los informes de servidumbre deberán ser presentados a la oficina de Administración de Proyectos dentro de los plazos señalados en el Contrato.

#### 16.6.4. Informe de Consistencia:

El Informe de Consistencia deberá ser presentado mediante mesa de partes digital y deberá ser alojado en la plataforma en nube que defina la empresa contratante, dentro de los plazos señalados en el Contrato.

El Consultor, como parte del personal clave para la elaboración del expediente técnico, deberá considerar un Jefe de Estudio quien, además de realizar la administración del contrato, tendrá a su cargo la planificación operativa a mediano plazo (cuatro a seis semanas) de la elaboración del estudio para identificar las restricciones que puedan afectar el ritmo de trabajo, así como proponer las medidas necesarias para liberarlas.

#### 17. PLAZO DE EJECUCIÓN


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

El plazo total para prestación del servicio de consultoría es de **CIENTO CINCUENTA (150) días calendarios** contabilizados a partir del día siguiente de notificado la Orden de Proceder, la misma que será notificada al correo electrónico indicado por el postor en su oferta.


**El plazo para los estudios complementarios** comenzará de igual forma que el plazo contractual a partir de la orden de proceder, es decir que se elaboraran simultáneamente con los estudios correspondientes. Sin embargo, la prestación del servicio de consultoría corresponde al plazo contractual descrito líneas arriba.

Los plazos parciales para la entrega de los estudios son:

<i>Estudio</i>	<i>Entregables</i>	<i>Plazo</i>	<i>Condición</i>
<b>Plazo Contractual</b>			
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	<b>Primer Informe</b>	<b>40 d.c.</b>	<b>Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder</b>

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	96 de 107

Estudio	Entregables	Plazo	Condición
	<b>Revisión por parte de la Supervisión y remisión de observaciones al contratista de ser el caso.</b>		
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	30 d.c.	Contados desde el día siguiente de la fecha de envío de las observaciones (el envío se podrá realizar vía email)
	<b>Verificación por parte de la Supervisión el Perfil para su remisión a la Unidad Formuladora del GRUPO DISTRILUZ y remisión de los expedientes del DIA u otro IGA y CIRA a las entidades correspondientes.</b>		
<b>Expediente Técnico de Obra</b>	<b>Primer Informe</b>	30 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la viabilidad del proyecto
	<b>Revisión por parte de la Supervisión y remisión de observaciones al contratista de ser el caso.</b>		
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	40 d.c.	Contados desde el día siguiente de la fecha de envío de las observaciones (el envío se podrá realizar vía email)
	<b>Revisión por parte de la Supervisión y remisión de observaciones al contratista de ser el caso.</b>		
<b>Informe de consistencia</b>	<b>Informe de Consistencia</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del Informe)	10 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la conformidad del Expediente Técnico de Obra
<b>TOTAL (en días calendarios)</b>		<b>150 d.c.</b>	
<b>Plazo para los estudios complementarios</b>			
<b>CIRA</b>	<b>Expediente CIRA o PEA o Informe de Preexistencia Aprobado</b> (presentado a la Autoridad competente para evaluación, Incluye subsanación de observaciones)	90 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder


	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	97 de 107

Estudio	Entregables	Plazo	Condición
Impacto Ambiental	<b>Expediente del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión, Plan de Abandono</b> (presentado a la Autoridad competente para evaluación, Incluye subsanación de observaciones)	90 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
Servidumbre	<b>Expediente Preliminar de Servidumbre y expediente de concesión</b>	70 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la orden de proceder
	<b>Expediente Final de Servidumbre, autorización de vías, informe de inexistencia de restos paleontológicos</b>	70 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la viabilidad del proyecto
Estudio de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.	<b>Expediente Preliminar de Estudio de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.</b>	50 d.c.	Contados a partir del día siguiente de notificada la viabilidad del proyecto en pre-inversión.
	<b>Expediente Final de Estudio de Coordinación de Protecciones, exposiciones, etc.</b>	10 d.c.	Contados desde el día siguiente de la fecha de envío de las observaciones (el envío se podrá realizar vía email)

Nota:

1. El plazo en días calendario.
2. El CONSULTOR levantará las observaciones que formule la Supervisión, Autoridad Competente y LA EMPRESA hasta la aprobación y/o viabilidad del proyecto en el plazo establecido.
3. El plazo para los estudios complementarios es paralelo a otras actividades, por lo que no suman al plazo contractual sin embargo tienen plazos máximos de presentación (ver cuadro antecedente).
4. El plazo de revisión y aprobación por las autoridades correspondientes para la aprobación y emisión de resolución del DIA u otro IGA, no forma parte del plazo contractual.
5. Los plazos de la DGAAE/MINEM o GREMH, el Ministerio de Cultura, el COES, etc. no se contabilizarán en el presente plazo de ejecución del servicio de EL CONSULTOR.
6. El Plan de Ejecución BIM (PEB) deberá ser entregado por EL CONSULTOR Catorce (14) días después de emitida la orden de proceder. El Plan de Ejecución BIM será parte del entregable del Primer Informe del Estudio de Pre Inversión.
7. En caso exista una normativa o circunstancia que impida presentar el CIRA, PEA, DIA, IGA entre otros a la autoridad Competente, el consultor podrá sustentarlo e evitar cualquier penalidad, pero debe cumplir con contar con el expediente listo para su presentación.



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	98 de 107

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

La responsabilidad del CONSULTOR debido a vicios ocultos, errores y deficiencias del expediente técnico es de tres (3) años, contados desde la fecha de la conformidad de la obra otorgada por la EMPRESA, de acuerdo a lo establecido en el art. 40 de la Ley de Contrataciones del Estado. Asimismo, participará en las siguientes reuniones (presencial o virtual): para la entrega de obra (obligatorio), replanteo e ingeniería de detalle (según necesidad) a fin de aclarar lo concerniente al estudio formulado.

**19. FORMA DE PAGO**

El presente servicio se cancelará de acuerdo con el siguiente detalle:

**19.1. ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN:**

- Primer Informe: A la conformidad de la Unidad Formuladora, el veinte (20%) del monto del contrato.
- Segundo Informe: A la viabilidad del Proyecto emitido por la Unidad Formuladora de LA EMPRESA el veinte (20%) del monto total del contrato.

**19.2. ESTUDIO DE DEFINITIVO:**


- Primer Informe: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el siete (7%) del monto del contrato.
- Segundo Informe: A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el veinticinco (25%) del monto total del contrato.

**19.3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (CIRA, Clasificación Ambiental, Gestión de Servidumbre):**

- **CIRA, PEA:** A la Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y conformidad de la Oficina de Administración de proyectos, el dos (2%) del monto total del contrato.
- **Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental:** Con la Recepción de la resolución de aprobación y Certificación Ambiental de la DGAAE/MINEM, SENACE o la GREMH, según corresponda, y la conformidad de la Oficina de Administración de Proyecto, el **siete (7%)** del monto total del contrato.

Nota: Si eventualmente la Autoridad Competente (DGAAE/MINEM o la GREMH), clasifica el Instrumento de Gestión Ambiental a implementar como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), el importe para desarrollar la DIA se reducirá en 64%, respecto del importe que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

- **Informes Gestión de Servidumbre, concesión, Plan de Abandono, autorización de vías, informe de inexistencia de restos paleontológicos:** A la conformidad de la Oficina de Administración de proyectos del Expediente final de Servidumbre, el quince (15%) del monto total del contrato.

	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	99 de 107

- **Informes de Estudio de Coordinación de Protecciones, Exposiciones, etc.:** A la Conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos del Expediente final de Estudio de Coordinación de Protecciones, Exposiciones, etc., el dos (2%) del monto total del contrato.

#### 19.4. INFORME DE CONSISTENCIA

**Informe Final:** A la conformidad de la Oficina de Administración de Proyectos, el dos (2%) del monto del contrato.

Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la supervisión, la conformidad será otorgada por la Jefatura de Administración de Proyectos de LA EMPRESA., para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

**IMPORTANTE:** LA EMPRESA. podrá resolver el contrato como resultado de la evaluación de los informes que se desarrolle en el servicio materia de los presentes Términos de Referencia, donde se evidencie el impedimento de seguir con el desarrollo del estudio, por lo que se reconocerá solo el pago de los informes desarrollados y culminados, procediendo con Minarse el contrato, por lo cual las partes aceptan esta disposición.

Los pagos se efectivizarán dentro de los Diez (10) 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).
- Copia del Contrato.

#### 19.5. CONSIDERACIONES


Para realizar los pagos, cada informe deberá contar con el levantamiento de observaciones conforme y aprobado por la SUPERVISIÓN y/o la EMPRESA.

Asimismo, la conformidad será otorgada por [la Gerencia Corporativa de Proyectos u Unidad Formuladora u Jefatura de Administración de Proyectos] de LA EMPRESA, para lo cual requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

Los plazos parciales para el pago de los estudios son:

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	100 de 107

ESTUDIO	ENTREGABLES	PORCENTAJE	ACUMULADO	CONDICIÓN
Estudio de Pre Inversión	<b>Primer Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio de Pre Inversión).	20 %.	20%	Conformidad del Área Usuaria.
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio) <b>Expediente Final de Gestión de Riesgos</b>	20 %.	40%	Conformidad del Área Usuaria.
Expediente Técnico	<b>Primer Informe</b> (incluye Expediente Estudio Ambiental o instrumento de Gestión Ambiental)	7 %.	47%	Conformidad del Área Usuaria.
	<b>Segundo Informe</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio de Pre Inversión).	25 %.	72%	Conformidad del Área Usuaria.
Informe de consistencia	<b>Informe de Consistencia</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del Informe)	2 %.	74%	Conformidad del Área Usuaria.
Estudios Complementarios	<b>Obtención del Estudio de Coordinación de Protecciones</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	2 %.	76%	Conformidad del Área Usuaria
	<b>Servidumbre, concesión, Plan de Abandono, autorización de vías, informe de inexistencia de restos paleontológicos</b> (Incluye subsanación de observaciones y presentación de la edición final del estudio)	15%.	91%	Conformidad del Área Usuaria
	<b>Obtención de la Aprobación Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión</b> (Incluye Elaboración de	7 %.	98%	Conformidad del Área Usuaria.

	<b>ESTÁNDAR</b>		Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>		Versión:	01/30-07-2020
			Página:	101 de 107

ESTUDIO	ENTREGABLES	PORCENTAJE	ACUMULADO	CONDICIÓN
	Expediente, pagos TUPA, otros, Presentación a la Entidad y Obtención de la Resolución de aprobación)			
	Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o preexistencia de la Autoridad (Incluye Elaboración de Expediente, pagos TUPA, otros, Presentación a la Entidad y Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la Autoridad)	2 %	100.0%	Conformidad del Área Usuaria.
<b>TOTAL</b>		<b>100 %</b>		

**CUADRO RESUMEN DE PAGOS:**

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE PAGO	ACUMULADO
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN	40 %	40 %
ESTUDIO DEFINITIVO	32 %	72 %
INFORME DE CONSISTENCIA	2 %	74 %
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	26 %	100 %


IMPORTANTE: LA EMPRESA podrá resolver el contrato como resultado de la evaluación de los informes que se desarrolle en el servicio materia de los presentes Términos de Referencia, donde se evidencie el impedimento de seguir con el desarrollo del estudio, por lo que se reconocerá solo el pago de los informes desarrollados y culminados, procediendo culminarse el contrato, por lo cual las partes aceptan esta disposición.

Los pagos se efectivizarán dentro de los diez (10) 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:

- Carta/Informe del funcionario responsable, emitiendo las conformidades de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Copia del Contrato.
- Seguros y Pólizas (según se detalla en el apartado de seguridad y en cumplimiento de las normativas de seguridad)
- Informe de gestión



	<b>ESTÁNDAR</b>	Código:	EC03-03
	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA</b>	Versión:	01/30-07-2020
		Página:	102 de 107

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

#### 19.6. DE LOS PAGOS EN CASO DE RESOLUCIÓN O ANULACIÓN DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta que la consultoría incluye dos prestaciones independientes: El estudio de pre-inversión y el expediente técnico, y que cada una de ellas es indivisible, es decir, que su valor está condicionado a que hayan sido terminados, dado que los informes parciales o los estudios técnicos, por sí mismos carecen de valor para la EMPRESA, en caso de que el contrato se anulara o resolviera por causas atribuibles al CONSULTOR, no se reconocerá pago alguno por los informes parciales o estudios realizados. Por lo tanto, el pago solo será reconocido si el estudio de pre-inversión o el expediente técnico ha sido aprobado.

Por consiguiente, cualquier pago a cuenta realizado por informes parciales o estudios técnicos deberá ser reembolsado por el CONSULTOR a la EMPRESA en un plazo de diez (10) calendarios, en caso contrario se iniciarán las acciones legales correspondientes.

#### 19.7. PROYECTO INVIALE

Si al término del estudio de pre-inversión se concluye que el proyecto es inviable, la EMPRESA pagará el costo de dicho estudio y procederá a resolver el contrato de manera parcial respecto de la prestación referida al expediente técnico sin responsabilidad de las partes.

#### 20. ADELANTOS

No se ha considerado NINGÚN ADELANTO.

#### 21. NUMERO DE CONSORCIADOS

El número máximo de personas que pueden formar un consorcio será de tres (03) y el porcentaje mínimo de participación del integrante que aporte más experiencia será de treinta por ciento (30%).

#### 22. CONFIDENCIALIDAD

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

#### 23. PROPIEDAD INTELECTUAL:

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

#### ANEXOS

- Anexo 01: Formato Análisis de Riesgos de Pre Inversión
- Anexo 02: Formato de Riesgos Ejecución de Obra
- Anexo 03: Especificaciones Técnicas BIM.
- Anexo 04: Estándar para Modelado.
- Anexo 05: Estándar para Uso de Entorno de Datos Comunes (CDE)
- Anexo 06: Modelo de Plan de Ejecución IBM (PEB).
- Anexo 07: Diccionario BIM
- Anexo 08: PRC-23-01-PROTOCOLO\_COVID.
- Anexo 09: Formato PDS15-R01 Documentos Obligatorios de SST y MA.
- Anexo 10: Formato PDS15-R02.
- Anexo 11: Estructura de Costos
- Anexo 12: Lineamientos para la gestión de servidumbre en la etapa de estudio

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Jefe de Estudio:</b> Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista.</li> <li><b>Especialista en diseño de redes de distribución de MT y BT:</b> Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista.</li> <li><b>Especialista en formulación de Estudios de Pre Inversión:</b> Ingeniero o Economista.</li> <li><b>Especialista en Coordinación BIM del Consultor:</b> Bachiller y/o Ingeniero especialista y/o arquitecto.</li> <li><b>Especialista en Servidumbre:</b> Bachiller y/o Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista o forestal o ambiental o agrícola o abogado</li> </ol> <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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>1. Jefe de Estudio (01)</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 y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Revisor y/o la combinación de estos, de Estudios de Pre Inversión (Perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y/o Expedientes Técnicos y/o Estudios de Ingeniería de detalle y/o Estudio Definitivo, de Proyectos o Ingeniería; tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o</li> <li>Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</li> <li>Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o</li> <li>Redes de Distribución Secundaria</li> </ol> <p><b>2. Especialista en diseño de redes de distribución de MT y BT (01)</b></p> <p>Experiencia no menor de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos de elaboración de Estudios de Pre-inversión (perfil y/o pre factibilidad y/o factibilidad) y Expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de ingeniería de detalle, en la especialidad de diseño de redes de distribución de MT y BT, en proyectos de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o</li> <li>Pequeños sistemas Eléctricos; y/o</li> <li>Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o</li> <li>Redes de Distribución Secundaria</li> </ol> <p><b>3. Especialista en formulación de Estudios de Pre Inversión</b></p> <p>Experiencia mínima de tres (03) años computados desde la fecha de colegiatura, en prestaciones o trabajos en la Formulación y/o Evaluación y/o Revisión de estudios de Pre- Inversión en el sector eléctrico.</p>

	<p><b>4. Especialista en Coordinación BIM del Consultor (01):</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de seis (06) meses, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del título y/o grado de bachiller como: Coordinador y/o Especialista y/o ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Revisor y/o la combinación de estos, en el modelado y/o la coordinación de proyectos de eléctricos y/o industriales y/o edificaciones y/o infraestructura aplicando BIM.</p> <p><b>5. Especialista en Servidumbre (01):</b></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de dos (02) años, desde el ejercicio profesional computado a partir de la obtención del grado de bachiller como: Gestor de Servidumbre y/o supervisor de servidumbre y/o gestión predial.</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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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> </div>
<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una (01) Camioneta doble cabina 4x4.</li> <li>- Un (01) Sistema GPS GNSS Geodésico de doble frecuencia con su respectivo certificado de operatividad vigente.</li> <li>- Dos (02) Laptop Core I5 o superior o equivalente en AMD, con mínimo 8GB de RAM.</li> <li>- Dos (02) Laptop Core I7 o superior o equivalente en AMD, con mínimo 16 GB de RAM.</li> </ul> <p>El tiempo máximo de antigüedad de los equipos y/o vehículos será de cinco (05) años 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.</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>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a Doscientos Ochenta Mil con 00/100 soles (S/. 280,000.00); 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>Se consideran servicios de consultoría en general y/o consultoría de obras similares a los siguientes estudios de pre inversión y/o estudios a nivel de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o estudios de Ingeniería final y/o estudios de ingeniería de detalle o equivalentes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de redes de distribución primaria.</li> <li>- Ampliación y Remodelación de Redes de Distribución; y/o.</li> </ul>

- Pequeños sistemas Eléctricos; y/o
- Sistemas Eléctricos Rurales; y/o
- Alimentadores en Media tensión 10, 13,2 y 22.9 kV; y/o
- Remodelación y/o Rehabilitación de Alimentadores en Media Tensión.

**Acreditación:**

La experiencia del postor 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>16</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.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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”.*

<sup>16</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”.*



**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

**EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)**

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> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 730,000.00, 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> 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>17</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 = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</b></p> <p>M &gt;= S/ 730,000.00: <b>90 puntos</b></p> <p>M &gt;= S/ 400,000.00 y &lt; S/ 730,000.00: <b>80 puntos</b></p> <p>M &gt; S/ 280,000.00 y &lt; S/ 400,000.00: <b>70 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>10 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u> Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>a) Antecedentes: Consigna antecedentes relacionados al proyecto objeto de convocatoria.</p> <p>b) Plan de trabajo: Debe contener como mínimo los objetivos, recursos provistos para el desarrollo del trabajo, procedimientos para el desarrollo del trabajo, personas implicadas para el desarrollo del trabajo, estrategias de actuación, revisión y factores críticos del éxito del trabajo.</p> <p>c) Mejoramiento del detalle de los entregables y/o informes: Consigna propuestas para la mejora de los entregables y/o informes relacionados con el presente servicio de consultoría, estos deben ser muy distintos a lo establecido en las bases.</p> <p>d) Diagrama de flujo de la consultoría, donde describa el procedimiento del trabajo; este debe ser claro y fácil de comprender.</p> <p>e) Organigrama de la organización donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>f) Matriz de asignación de responsabilidades (Matriz RACI), donde deben estar considerados todo el personal clave y no clave.</p> <p>g) Programación de actividades (Gantt): Debe desarrollarse en MS Project o similar.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>10 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

<sup>17</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”.

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.	
TOTAL PUNTAJE		100 PUNTOS

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor.  <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica ( <b>Anexo N° 6</b> ).	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:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
<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>18</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 contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

<sup>18</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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>19</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.”*

#### **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.

#### **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,

<sup>19</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



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.*

#### **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”.*

#### **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>20</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.

<sup>20</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>21</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.

---

<sup>21</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 referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

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.

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 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: 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>22</sup>.*

<sup>22</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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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>23</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.*

#### Importante

<sup>23</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.



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

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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>24</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>25</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>26</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:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

<sup>24</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>25</sup> Ibidem.

<sup>26</sup> Ibidem.

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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

### ANEXO N° 3

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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>27</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>28</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>28</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>29</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**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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 en soles 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  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**  
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>30</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>31</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>32</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>33</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>34</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>35</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>30</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>31</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>32</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>33</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>34</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>35</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>30</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>31</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>32</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>33</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>34</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>35</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

## ANEXO N° 11

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

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

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°32-2023-Electrocentro S.A. – Tercera convocatoria**

Presente.-

Por el presente yo, ..... identificado con DNI N°....., representante legal de la Empresa ..... con RUC N°..... y domicilio en ..... declaro bajo juramento y en honor a la verdad:

RESPECTO DE ALGÚN TIPO DE VÍNCULO DE PARENTESCO DE CONSANGUINIDAD Y/O AFINIDAD:	EXISTE VINCULACIÓN	
	SI	NO
Entre mi persona y algún(os) trabajador(es) de la empresa		
Entre los trabajadores asignados al servicio prestado o bien que está adquiriendo la Empresa.		

En caso de haber marcado la alternativa SI en cualquier de las alternativas precedentes, detallar el o los casos por los cuales se configura la vinculación e indicar en las líneas siguientes, así como el vínculo de parentesco que lo une a dicha persona:

EMPRESA/ÁREA/ TRABAJADOR/SOCIO	NOMBRE DEL PARIENTE	TIPO DE VÍNCULO (Ej: madre, hermano, etc.)

Asimismo, me comprometo a informar de inmediato, vía correo electrónico y/o carta, a la Gerencia de Administración y Finanzas de la Empresa contratante, en caso alguna persona con vínculo familiar hasta el 2° grado de consanguinidad o afinidad, o con la que mantenga la condición de socio, ingrese a laborar a mi Empresa y sea asignado a cualquiera de las Empresas del Grupo Distriluz, de manera directa o indirecta (terceros).

Finalmente, manifiesto que lo declarado en el presente documento responde a la verdad y soy plenamente consciente de que, en caso se demuestre, que lo declarado es falso, estoy sujeto a las medidas legales y denuncias que las Empresas del Grupo Distriluz estimen realizar, firmando la misma en señal de plena y total conformidad.

- Ciudad-, - Día- de de

\_\_\_\_\_  
DNI N°

## FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES E INCOMPATIBILIDADES

**(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)**

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.

Fecha:

Firma

N° DNI:

**(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)**

**FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL PROVEEDOR**

**SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO - D.L. 1249-2016, 26-NOV\_2016**

Las empresas del Grupo DISTRILUZ, son sujeto obligado a reportar en el marco del Sistema de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo.

FECHA: / /

Proveedor nuevo ☐ Proveedor antiguo ☐ Cambio de razón social ☐

RAZÓN SOCIAL		PAÍS Y CIUDAD (donde realiza sus operaciones)	
DIRECCIÓN		RUC/DNI/CE	
E-MAIL		TELÉFONO	
		CIU ACTIVIDADES IN EL	
		DESCRIPCIÓN CIU	

<b>Nombre representante legal (firmante):</b>		Nacionalidad	
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipo de documento	
- Si respondió SI: Señale su Cargo:	Entidad:	N° de documento	

<b>Nombre dueño / accionista / socio:</b>		% Participación	%	Nacionalidad	
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipo de documento			
- Si respondió SI: Señale su Cargo:	Entidad:	N° de documento			

<b>Nombre dueño / accionista / socio:</b>		% Participación	%	Nacionalidad	
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipo de documento			
- Si respondió SI: Señale su Cargo:	Entidad:	N° de documento			

<b>Nombre dueño / accionista / socio:</b>		% Participación	%	Nacionalidad	
- ¿Ha desempeñado un cargo público en los últimos 5 años? (PEP) (*)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipo de documento			
- Si respondió SI: Señale su Cargo:	Entidad:	N° de documento			

**DATOS DE REGISTROS PÚBLICOS (PJ)**

Zona Registral	
Partida Electrónica/Ficha N°	
N° de asiento: constitución de la empresa	
N° de asiento: poderes representante legal	

**SUJETO OBLIGADO (Empresa que debe contar con un Sistema de Prevención de Lavado de Activos de acuerdo a Ley)**

¿La empresa es sujeto obligado?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	En caso afirmativo, pasar a la siguiente pregunta
¿Cuenta con Oficial de Cumplimiento?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Inscrito en SBS? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> En trámite <input type="checkbox"/>

**INFORMACIÓN ADICIONAL (PJ)**

Explicar brevemente la Naturaleza del giro del negocio, señalar principales clientes, campo de acción en zonas geográficas, etc.	
Señalar principales servicios o productos que brinda:	
Listar sucursales o ciudades donde opera:	
¿La empresa cotiza en Bolsa de Valores?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿La empresa es materia de Auditorías Externas?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Ha contratado con <<Empresa del Grupo DISTRILUZ>> en los últimos 5 años	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Indicar Nro. Contrato o Nro. Ordenes de Servicio	

**CONSIDERACIONES ESPECIALES**

1. La información brindada por el PROVEEDOR tiene carácter de declaración jurada y es de carácter confidencial.
2. En caso algún accionista, socio o representante legal vinculado del PROVEEDOR sea PEP, cada uno deberá completar el formulario PEP (Anexo 02).
3. El PROVEEDOR tiene la obligación de comunicar los cambios en la información contenida en el presente documento y remitir el sustento correspondiente.
DECLARACIÓN JURADA: Por medio del presente declaro bajo juramento como REPRESENTANTE LEGAL que a la fecha de suscripción del presente documento no tengo antecedentes penales y ninguno de los accionistas, vinculados a procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.
DECLARACIÓN JURADA: Por medio de la presente, en calidad de Representante Legal de la empresa conforme a los poderes inscritos en la Partida Electrónica del Registro de Personas Jurídicas declaro bajo juramento que a la fecha de suscripción del presente documento la empresa no ha estado incurso en procedimientos referidos a lavado de activo o financiamiento de terrorismo o a delitos de cohecho activo transnacional, cohecho activo genérico cohecho activo específico, colusión simple y agravada, tráfico de influencias.

del mes de del año

Nombre, Firma y Sello del Representante Legal: \_\_\_\_\_

Colaborador del Grupo DISTRILUZ \_\_\_\_\_

**(A ser presentado dentro de los Requisitos para Perfeccionar el Contrato)**

**FORMULARIO: PERSONA EXPUESTA POLÍTICAMENTE (PEP)**

De acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Gestión de Riesgos de Lavado de Activos, aprobado mediante resolución SBS N°369-2018, se le solicita registrar la siguiente información:

**Campos Obligatorios para ser llenados por el PEP:**

Nombres			
Apellido Paterno		Apellido Materno	
Tipo de Documento de Identidad	<input type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/> Carné Extranjería	
	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> Otros (detallar)	
Número de Documento			
Nacionalidad		Residencia	
Dirección			
Teléfono Fijo		Teléfono Celular	
Correo Electrónico			
Cargo que desempeña o ha desempeñado (*)			
Institución / Organismo Público / Organismo Internacional (*)			
Fecha de Inicio en el cargo		Fecha de Cese	

**Información de familiares hasta SEGUNDO grado de consanguinidad o afinidad** (padres, hijos, cónyuge, padres del cónyuge, hijos del cónyuge, hijos del cónyuge, abuelos, hermanos, nietos, abuelos del cónyuge, hermanos del cónyuge):

Nombres y Apellidos completos	Tipo de Documento	Número de Documento	Parentesco	Comentarios

**Información de personas jurídicas donde un PEP tiene el 25% o más de participación en el capital social, aporte o participación** (de ser el caso):

Razón Social	N° RUC	Dirección de la Empresa

(\*) Acorde a lo descrito en el listado de cargos que son considerados PEP

☐ del mes de  del año

Firma de PEP :

DNI N°:

<b>JHANS DE LA CRUZ BRAÑEZ</b>	
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SELECCIÓN</b>	
<b>EFRAÍN DE LA CRUZ BEJARANO</b>	<b>JESUS ANTONIO CHUQUILLANQUI SÁNCHEZ</b>
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL PRIMER MIEMBRO</b>	<b>NOMBRE Y FIRMA DEL SEGUNDO MIEMBRO</b>