	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-
		Versión:	10
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	1 de 26

Firmado Digitalmente por:  
 DE TABOADA OSUNA  
 Mateo Francisco FAU  
 201918828 hash  
 Razón: SOY AUTOR DEL DOCUMENTO  
 Ubicación: Arequipa  
 Fecha: 04/04/2025  
 13:55:52



## REQUERIMIENTO DE ÁREA USUARIA

### SERVICIO DE CONSULTORIA DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO “MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS MEDIANTE EL SOTERRADO EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DE AREQUIPA, YANAHUARA Y MEJIA”

TDR TE/OB-0023-2026

#### 1. Área Usuaría

Gerencia Técnica y de Proyectos - Unidad de Obras.

#### 2. Objeto de la contratación

Se requiere contratar a una persona natural o jurídica especializada en la elaboración de expedientes técnicos que se encargue del SERVICIO DE CONSULTORIA DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO “MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS MEDIANTE EL SOTERRADO EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DE AREQUIPA, YANAHUARA Y MEJIA”.

#### 3. Justificación de la necesidad

Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. – SEAL, es una empresa encargada de la distribución y comercialización de energía eléctrica en la zona de concesión del departamento de Arequipa.

El servicio tiene por objetivo dar cumplimiento a lo indicado en la Resolución de ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA OSINERGMIN N.º 207-2019-OS/CD, mediante el cual se requirió que todas las redes aéreas dentro de los centros históricos deberán de soterrarse, asimismo garantizar el abastecimiento de energía eléctrica de forma continua y confiable, ofreciendo así nuevas oportunidades de desarrollo al sector productivo, industrial, comercial y residencial de la zona de la Inversión. Es preciso señalar que mediante las Resoluciones del ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA OSINERGMIN N.º 003-2024-OS/CD y OSINERGMIN N.º 005-2026-OS/CD, se brindaron ampliaciones de plazo para el soterrado de las redes aéreas dentro de los centros históricos.

Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (SEAL) en calidad de Empresa Concesionaria de distribución eléctrica e instalaciones de transmisión secundaria y complementaria en la región Arequipa, requiere contar con el SERVICIO DE CONSULTORIA DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO “MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS MEDIANTE EL SOTERRADO EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DE AREQUIPA, YANAHUARA Y MEJIA” a fin de realizar la actualización y reformulación del expediente técnico indicado.

#### 4. Finalidad Pública


La finalidad del expediente técnico es dar cumplimiento a lo indicado en la Resoluciones del ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA OSINERGMIN N.º 207-2019-OS/CD, N.º 003-2024-OS/CD y N.º 005-2026-OS/CD asimismo garantizar el abastecimiento de energía eléctrica de forma continua y confiable de redes de distribución primaria de las Subestaciones de Centros

Firmado Digitalmente por:  
 MACHUCA VILLALBA  
 Jorge Angel FAU  
 201918828 hash  
 Razón: SOY AUTOR DEL DOCUMENTO  
 Ubicación: Arequipa  
 Fecha: 01/04/2025  
 10:14:55



Firmado Digitalmente por:  
 POMA ESCOBAR HENRY  
 Urbano FAU  
 201918828 hash  
 Razón: SOY AUTOR DEL DOCUMENTO  
 Ubicación: Arequipa  
 Fecha: 01/04/2025  
 10:20:48



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	2 de 26

Históricos de Arequipa, Yanahuara y Mejía, ofreciendo así nuevas oportunidades de desarrollo al sector productivo, industrial, comercial y residencial de la zona de la Inversión.

## 5. Actividad del POI

El objetivo estratégico operativo asociado es el OEO14. Optimizar la gestión de inversiones.

## 6. Programación de la Necesidad en el CDN M

El presente requerimiento destinado a contratar el SERVICIO DE CONSULTORIA DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO "MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS MEDIANTE EL SOTERRADO EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DE AREQUIPA, YANAHUARA Y MEJIA", tiene la necesidad programada por la Gerencia Técnica y de Proyectos, entre sus requerimientos de contrataciones para el ejercicio 2026, dentro del CDN M.

## 7. Descripción y/o alcance de especificaciones técnicas y/o términos de referencia

### 7.1 Características mínimas requeridas (bien) o actividades a desarrollar (servicio)

#### 7.1.1. Consideraciones generales

El Contratista está en la obligación de mantener la confidencialidad de la información que le proporcione SEAL y a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del servicio.

El Consultor desarrollará los Estudios a Nivel de Expediente Técnico de acuerdo a los alcances descritos, los cuales deberán ser desarrollados con alto grado de calidad y especialización, para ello deberá elaborar las siguientes actividades, sin ser limitativo se listan las siguientes:

- El Consultor al inicio del servicio tendrá que realizar las visitas de campo y recabar toda la información que sea necesaria para la correcta elaboración del expediente técnico.
- Realizar un diagnóstico del estado situacional de las instalaciones existentes que se describen más adelante.
- Determinar el equipamiento necesario para la subsanación de las deficiencias existentes.
- Para la selección del equipamiento necesario se debe tener en consideración el clima de la zona costera con alta corrosión como por ejemplo postes de fibra de vidrio, conductores autoportantes.
- Coordinación con las áreas involucradas de SEAL para el cumplimiento de los objetivos.
- Elaborar el Expediente Técnico a nivel de ejecución de obra.
- Realizar el levantamiento de observaciones realizadas por SEAL.
- Considerar otras actividades necesarias para la elaboración de los estudios.


#### 7.1.2. Alcances requeridos

### A. REDES PRIMARIAS, REDES SECUNDARIAS Y ALUMBRADO PUBLICO

#### A.1. REDES PRIMARIAS

Las características de redes primarias estarán compuestas:



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Versión:	15
Fecha:		13/01/2026	
Página:		3 de 26	

- Tensión nominal del sistema: 10 kV
- Configuración: 3ø
- Tensión Máxima de Servicio: 17.5 kV (60 Hz)
- Factor de Potencia: 0,9 (atraso)

El equipamiento previsto para las líneas y redes primarias es el siguiente:

- Estructuras: Buzones de concreto y postes de CAV de 14m
- Todas las redes se instalarán en ductos HDPE dentro de las zanjas.
- Conductor subterráneo de cobre tipo N2XSJ de 8.7/15 kV con filtro UV, de 1x50 mm<sup>2</sup> y 1x120 mm<sup>2</sup>

## A.2. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO DE SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN – SED


Las SED tendrán el siguiente equipamiento:

- Los alimentadores que actualmente pertenecen a la SET San Lázaro, pertenecerán a la SET Centro Histórico (8185993.55 m S; 229568.39 m E)
- Terminaciones a la llegada de cada sub estación, de forma similar a la salida de cada SED soterrada.
- Las subestaciones de distribución (SED) serán equipadas con celdas de Media Tensión. (Celda de remonte, celda de salida, celda de protección y celda de protección)
- Puesta a tierra-PT: tipo PAT-SED en cada una de las casetas.
- Las subestaciones serán tipo caseta (61 SED), comprendiendo montaje electromecánico y obras civiles.
- Se ha considerado la reubicación de los puntos de diseño de los sistemas de utilización a la nueva ruta subterránea.
- La resistencia de puesta tierra en las SED, sin considerar la conexión del neutro de las líneas y redes secundarias, deberá ser no mayor de 25 ohm.
- Todas las casetas contarán con un espacio de reserva para una futura ampliación de celda.
- Todas las casetas contarán con sistema de puesta a tierra (se detalla en el APU).
- Todas las casetas contarán con sistema de drenaje (se detalla en el APU).
- Todas las casetas contarán con sistema de condensación de temperatura y/o sistema de ventilación, (se detalla en el APU).

## A.3. REDES SECUNDARIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO.

- Las redes secundarias también serán soterradas en zanjas y en ductos HDPE, en los cruces de vía serán reforzados con concreto.
- Se instalarán buzones prefabricados.
- Se utilizarán conductores para redes subterráneas de tipo N2XOH.
- Las conexiones domiciliarias se instalarán para cada uno de los usuarios, se considerará en el caso de conexiones múltiples el uso de banco de medidores.
- También será soterrado las redes para el conexionado de alumbrado público.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	4 de 26

El proyecto comprende el diseño de redes secundarias (servicio particular y alumbrado público) que permitirá el suministro de energía eléctrica con conexiones domiciliarias monofásicas (4775 CD) y usuarios trifásicos (753 CD).

Las redes secundarias el cual comprende 59.91 km, serán alimentadas directamente de las subestaciones proyectadas y en algunos casos de las redes secundarias existentes.

Las principales características del diseño del proyecto, se muestran a continuación:

### Servicio Particular

- Demanda Máxima : 1200 w/lote
- Tensión de Servicio : 380/220 V
- Sistema : Trifásico
- Factor de simultaneidad : 0.6
- Factor de Potencia : 1.0
- Caída de tensión admisible : Zonas urbanas 5%
- Soportes de BT y AP : Postes CAC 9/300, PRFV 9/300, PFG 9/300
- Buzones CAV Subterráneos : Buzón
- Conductores tipo N2XOH : 3-1x50 + 1x35(N) mm<sup>2</sup>, 0,6/1 (1.0) Kv  
: 3-1x70 + 1x35(N) mm<sup>2</sup>, 0,6/1 (1.0) kV  
: 3-1x95 + 1x35(N) mm<sup>2</sup>, 0,6/1 (1.0) kV  
: 2-1x35mm<sup>2</sup>, 0,6/1 (1.0) kV (AP)
- Ferretería : F°G° resistente a corrosión severa.

### Alumbrado Público

El proyecto contempla la remodelación de todo el sistema de alumbrado público de los centros históricos.

Se utilizarán para el proyecto, 750.00 Postes de A°G°, 1,876.00 Pastorales parabólicos y 1,876.00 Luminaria led completa de 50-55, 90-100, 140-150 W.


- Conductores tipo N2XOH : 2-1x35mm<sup>2</sup>, 0,6/1 (1.0) Kv
- Luminarias : Tecnología LED 55, 100 y 150W
- Pastorales : Parabólicos de F°G°

### Sistema de Puesta a Tierra

De acuerdo a lo estipulado en el CNE en el sistema de distribución 380/220 V, el neutro de la red debe de estar conectado a tierra, en la subestación, al final del circuito y en el recorrido del circuito, en puntos intermedios cada 150 a 200 m. aproximadamente, conforme a lo indicado en los planos eléctricos de diseño, así mismo deberá conectarse los neutros de los circuitos de cada subestación de distribución.

Los valores de la Resistencia de Puesta Tierra, no deberán superar los siguientes valores:



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	5 de 26

- Resistencia de Puesta a Tierra : Menor o igual a 10 Ohmios

La puesta a tierra deberá consistir básicamente en uno o más electrodos enterrados, según detalle mostrado en los armados típicos, en donde también se diseñado un tipo de puesta a tierra según el tipo de resistividad de cada centro histórico.

### Pérdidas de Energía y Potencia

Las pérdidas de Energía y Potencia en distribución son calculadas considerando el efecto Joule, las cuáles por la naturaleza del estudio solamente se refieren a las pérdidas técnicas en el sistema.

## **B. OBRAS CIVILES**

### **B.1. Zanjas y Tendido de Conductor**

Las zanjas se realizarán de forma manual siguiendo los criterios de acuerdo al tipo y topografía del terreno, con un ancho de 0.60m y una profundidad variable de acuerdo a la cantidad de ternas que existan en dicha zanja, se desmontara los materiales de dicha calzada (adoquines, bloquetas, etc.).

Se instalarán ducho HDPE de 4" para protección del conductor de Redes de Media Tensión.

Se instalarán ducho HDPE de 3" y 4" para protección del conductor de Redes de Baja Tensión.

Se instalarán ducho HDPE de 2" para proyección de redes de telecomunicación.


El relleno de las zanjas se realizará con tierra cernida de la propia excavación, con señalización correspondiente.

Las excavaciones de zanjas serán manualmente, se iniciará con el desmontaje de la capa superior que recubre la superficie por donde se excavará la zanja de las redes primaria y redes secundarias.

Todo material excedente de las excavaciones (desmante), tendrá como destino del material inservible que se genere de dicho proyecto, los botaderos autorizados que cuenta la región de Arequipa y lo más recomendable es tomar en cuenta los que se encuentren más próximos a las zonas de influencia del proyecto.

Es particular la situación del distrito en torno al tema de residuos sólidos, y es que el departamento como tal no cuenta con infraestructuras para la disposición final de residuos sólidos (IDF) de acuerdo con el Ministerio del Ambiente (2021). Curiosamente, a nivel de provincia se pueden encontrar alrededor de 8 botaderos informales de basura y un solo botadero formal, este último recibe el nombre de "Quebrada Honda", el cual se sitúa en el distrito de Yura, al ser el único botadero formal, este recibe la descarga de los residuos municipales de todos los distritos del área metropolitana de Arequipa. Esta cuestión, me ha hecho seleccionar al distrito de Yura, y es que es de los pocos distritos de la provincia que



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	6 de 26

no están completamente urbanizados y que ya está actuando como terreno para el almacenamiento de residuos de manera formal.

### **C. PUNTO DE DISEÑO DE REDES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS**

Las redes de los Centros Históricos de Arequipa serán atendidas con servicio de energía eléctrica desde:

#### **C.1. Centro Histórico de Arequipa:**

SET Centro San Lázaro), comprende los alimentadores de Miraflores, Mercaderes, Estadio, Perú, La Marina, Sucre, lo cuales se alimentarán futuramente desde la SET Centro Histórico.

SET Parque Industrial, comprende el alimentador de Parra, el cual se alimentará desde la estructura E-07090 (8184465.41 m S: 228690.26 m E)

#### **C.2. Centro Histórico de Yanahuara:**

SET Centro Histórico (anterior San Lázaro), comprende los alimentadores de Saga, Emmel, el cual se alimentará desde la estructura SED 3256 (8185955.34 m S: 228773.12 m E)

SET Chilina, comprende el alimentador de Yanahuara, el cual se alimentará desde la estructura E- 08097 (8186783.19 M S: 229007.55 m E)

#### **C.3. Centro Histórico de Mejía:**

SET Centro Mejía, comprende los alimentadores de Mejía, el cual se alimentará desde la estructura E- 00644 (8106849.37 m S: 190770.21 m E)

### **7.1.3. Coordinaciones técnicas Administrativas**

#### **a) Coordinación con SEAL**

El equipo del CONSULTOR, deberá realizar las coordinaciones técnicas y administrativas necesarias con la Gerencia Técnica y de Proyectos de SEAL sobre el desarrollo del Servicio.

El personal técnico del consultor deberá asistir a las inspecciones de campo en la zona donde se realizará la ejecución de obra y a las exposiciones que SEAL considere necesario, los costos asociados a tales actividades formarán parte de la propuesta económica.


#### **b) Coordinación con las Municipalidades de la jurisdicción.**

El equipo, de ser requerido por SEAL, realizará coordinaciones con los funcionarios responsables de las Municipalidades involucradas, durante los niveles de elaboración de los estudios.

#### **c) Coordinación con los Grupos de interés y población beneficiaria.**

El equipo, de ser requerido por SEAL, realizará coordinaciones con la población beneficiaria, durante los niveles de elaboración de los estudios.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Versión:	15
Fecha:		13/01/2026	
Página:		7 de 26	

**d) Coordinación con empresas de servicio público**

El equipo, de ser requerido por SEAL, realizará coordinaciones con operadores de saneamiento, comunicaciones, entre otros.

**7.1.4. Nivel de estudio (Expediente Técnico):**

Se deberá elaborar el Expediente Técnico o Estudio Definitivo hasta su aprobación por parte de SEAL, el estudio debe sujetarse a los resultados del primer nivel sujetándose a la concepción técnica y dimensionamiento contenido en el estudio de pre inversión. El estudio de pre inversión es un insumo para la elaboración del expediente técnico.

**7.1.5. Contenido del Expediente Técnico**


Sin ser limitativo, el contenido del expediente deberá tener el siguiente esquema:

Portada y lomo de archivadores.

Índice de expediente técnico.

- Memoria descriptiva.
  - Resumen ejecutivo.
  - Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas.
  - Suministro de equipos y materiales.
  - Montaje y desmontaje electromecánico.
  - Obras civiles.
- Planos y láminas de detalle.
  - Índice de planos.
  - Planos existentes.
  - Planos electromecánicos.
  - Planos civiles.
- Metrado, presupuesto y cronograma.
  - Resumen de Presupuesto.
  - Metrado.
  - Presupuesto de obra.
  - Análisis de precios unitarios.
  - Relación de precios y cantidad de recursos requeridos por tipo.
  - Cronograma de ejecución de obra.
  - Cronograma valorizado.
  - Calendario de avance
  - Fórmula polinómica.
  - Gastos generales fijos y variables.
  - Cotizaciones y cuadro comparativo.
  - Cotizaciones del costo hora-equipo o máquina.
  - Listado de insumos
- Cálculos justificativos.
  - Distancias mínimas de seguridad
  - Cálculos eléctricos.
  - Cálculos mecánicos.
  - Cálculos civiles.
- Estudios adicionales.
  - Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
  - Estudio de resistividad.
  - Plan de seguridad y salud en el trabajo.
  - Plan de cortes de energía eléctrica
- Anexos.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	8 de 26

- Panel de registro fotográfico.
- Archivos kmz.
- Certificados de habilidad de profesionales.
- Licencias, autorizaciones y permisos.

### Desarrollo del contenido del expediente técnico

Para el desarrollo del Expediente Técnico, EL CONSULTOR tendrá en cuenta sin ser limitativo lo indicado a continuación:

#### Memoria Descriptiva

##### **Resumen Ejecutivo**

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

##### **Memoria Descriptiva**

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

- Ubicación Geográfica, Características climáticas de la Zona.
- Descripción de instalaciones existentes, interferencias
- Descripción de la condición esperada
- Descripción y características básicas
- Resumen de costos.
- Plazo y cronograma de ejecución de obra.
- Entre otros.

#### Especificaciones técnicas

##### **Suministros de equipo y materiales**


Tratará entre otros aspectos de 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.

##### **Montaje y desmontaje electromecánico.**

- 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 de energía y traslados de carga 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 en 22.9kV y 10 kV.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	9 de 26

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

#### **Obras Civiles.**

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

#### **Planos y láminas de detalle**

EL CONSULTOR deberá adjuntar planos, diagramas unifilares, láminas de detalles y esquemas necesarios para representar gráfica y exhaustiva todos los elementos que se plantea. Debe contener la geometría plana de las obras 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.

Sin ser limitativos, referencialmente se presentará los planos de los siguientes aspectos:

- Planos de ubicación
- Planos de planimetría
- Planos de la Línea y Redes (actual y adecuadas)
- Planos de subestaciones
- Planos de las Obras civiles
- Planos Unifilares
- Planos de planta, corte, láminas de detalles (armados, cimentaciones de postes, retenidas, pozos a tierra, etc.), etc.

En todos los planos del estudio se utilizará el sistema métrico decimal y deberán ser desarrollados en archivos con extensión "\*.dwg".

También presentara los mapas del trazo de la ruta y SE asociadas en archivos kmz y shape (debidamente georreferenciado).


#### **Metrados, presupuesto y cronograma**

Se deberá determinar el monto de la inversión que se requiere para la ejecución de obra, donde se deben considerar el suministro de equipos y materiales, el montaje electromecánico, el desmontaje electromecánico por interferencias (materiales retirados serán trasladados a los almacenes de SEAL en Arequipa), las obras civiles, el transporte de equipos y materiales, los gastos generales (incluir su desagregado), las utilidades, los impuestos, etc.

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

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



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	10 de 26

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 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.
- Formulas polinómica de reajuste.

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

Sin ser limitativos, referencialmente el presupuesto de montaje y desmontaje deberá considerar como costos las siguientes actividades:

Estudio de operatividad y coordinación de protecciones

- Elaboración de Ingeniería de Detalle.
- Expediente Conforme a Obra (As-Built).
- Pruebas y puesta en Servicio.
- Gestión de pagos de licencias de construcción.
- Operación experimental.

Todos los materiales descritos en el presupuesto de "suministro de materiales" deben figurar también en el presupuesto de montaje electromecánico.

Parte de este numeral deberá formar el cronograma de ejecución de obra el mismo que deberá ser elaborado en el software Microsoft Project, así como el cronograma valorizado de obra.

El Consultor adjuntara en este volumen un estudio de posibilidades de precios de mercado de los equipos y materiales a suministrar.


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

Sin ser limitativos, referencialmente el presupuesto debe contener como mínimo:

**Metrado.**

El Metrado y la Planilla de Metrados deberán garantizar que se disponga de los recursos adecuados en cantidad y momento oportuno, optimizando tanto el presupuesto como la ejecución de la obra. Además, brindan una base



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	11 de 26

sólida para el control y seguimiento del avance, asegurando que se cumplan las especificaciones técnicas y los plazos establecidos.

En la Planilla de Metrados se detallarán las cantidades calculadas de cada partida o actividad. Esta planilla sirve como referencia para la estimación de costos, ya que en ella se registra la cantidad exacta de materiales, mano de obra y equipos necesarios para cada partida.

#### **Presupuesto de obra.**

Se deberá detallar todos los costos necesarios para la ejecución. Incluye el desglose de todos los recursos económicos requeridos, como materiales, mano de obra, equipos, subcontrataciones, y otros gastos generales. El presupuesto de obra permite planificar y controlar el aspecto financiero, garantizando que se disponga de los recursos adecuados para completar la obra dentro del costo previsto.

#### **Análisis de precios unitarios.**

Se deberá detallar el costo de cada una de las partidas o actividades involucradas. Este análisis es clave para determinar cuánto cuesta realizar una unidad de trabajo específica.

Por lo tanto, ese análisis proporciona una visión precisa y detallada del costo unitario de cada actividad, permitiendo un control económico eficiente y transparente a lo largo de su ejecución

#### **Relación de precios y cantidad de recursos requeridos por tipo.**

Se deberá desglosar los costos asociados a cada uno de los recursos necesarios para la ejecución. Este tipo de relación tiene como objetivo proporcionar una visión clara y detallada de las cantidades y precios unitarios de todos los elementos que componen, tales como materiales, equipos, mano de obra, entre otros.

Una vez detallada la cantidad y precios de cada recurso, se presenta un resumen de los costos totales por tipo de recurso (materiales, mano de obra, equipos, etc.), y finalmente el costo total.

#### **Cronograma de ejecución de obra.**

Se deberá detallar la planificación temporal de las actividades necesarias para llevar a cabo. Este cronograma establece de forma clara el tiempo estimado de inicio y finalización de cada tarea o partida, asegurando que todas las actividades se coordinen de manera eficiente y que se complete en el plazo establecido.


#### **Cronograma valorizado.**

el Cronograma Valorizado deberá combinar el cronograma de ejecución de obra con una valoración económica de cada actividad o partida, permitiendo visualizar tanto el avance físico (en términos de tiempo) como el avance financiero (en términos de costos). Es fundamental para el seguimiento y control, ya que facilita la planificación de los pagos de acuerdo al progreso real de la obra y garantiza que los desembolsos económicos estén alineados con el avance de las tareas.

#### **Calendario de avance**

se deberá detallar el progreso esperado de las actividades o partidas a lo largo del tiempo, proporcionando una programación clara del avance físico de la obra en periodos definidos (por lo general, semanas o meses). Este



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	12 de 26

calendario sirve como una herramienta de control para verificar que se esté ejecutando conforme a lo planificado y ayuda a identificar cualquier desviación en el tiempo de ejecución

#### **Fórmula polinómica.**

Se deberá ajustar los precios contractuales en función de la variación de ciertos insumos o factores de costo que pueden verse afectados por cambios en el mercado, como el precio de los materiales, mano de obra, maquinaria, entre otros. Esta fórmula garantiza que los precios contractuales se mantengan actualizados de acuerdo con las condiciones del mercado, asegurando así una correcta ejecución sin afectar la viabilidad económica tanto para el contratista como para el cliente.

#### **Gastos generales fijos y variables.**

Los gastos generales fijos y variables deberán reflejar los costos indirectos asociados con la ejecución y administración. Separar estos gastos permite un mayor control financiero, facilita la planificación del flujo de caja y ayuda a hacer ajustes presupuestarios más precisos conforme avanza la inversión.

#### **Cotizaciones y cuadro comparativo.**

Se deberá garantizar la correcta selección de proveedores, optimizando los costos, la calidad de los productos y el cumplimiento de los plazos. Al comparar varias cotizaciones de manera objetiva, se minimizan riesgos financieros y técnicos, asegurando que la ejecución de obra se ejecute de acuerdo a los estándares requeridos y dentro del presupuesto estimado

#### **Cotizaciones del costo hora-equipos o máquina.**

Las cotizaciones del costo hora-equipos o máquina permitirán determinar los costos de operación de los equipos o maquinaria necesarios durante la ejecución de la inversión. Este tipo de cotización permite establecer cuánto costará utilizar una máquina o equipo por un periodo de tiempo (normalmente en horas), lo que es fundamental para la planificación financiera de la inversión y el cálculo del presupuesto total.

#### **Listado de insumos.**

El listado de insumos deberá indicarse los materiales, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de seguridad y otros recursos. Estos insumos son fundamentales para asegurar que cada etapa esté correctamente planificada y que se dispongan de los recursos necesarios para cumplir con los plazos, calidad y normativas de seguridad establecidos. Un listado completo y detallado de insumos también facilita el control de costos y la organización logística.


#### **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 y civiles que justifiquen la selección adecuada de todos los equipos y materiales a utilizarse, así como los cálculos de obras civiles (cimentaciones, estructuras, etc.).

El Consultor deberá adjuntar los cálculos justificativos impreso y digital (archivo fuente sin contraseñas y en versión editable y con las fórmulas



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	13 de 26

debidamente vinculados), como sustento para determinar las características y selección de los principales elementos a ser utilizados en la Línea y la Subestación, así como en las redes. Entre otros cálculos se deberán determinar: Cálculo y selección de conductores, cálculo eléctrico, cálculo de capacitancia, cálculo de aislamiento, medición y cálculo del sistema de puesta a tierra, cálculo mecánico de estructuras, cálculo de retenidas, capacidad de barras de las celdas, sección de los conductores aéreos y subterráneos (incluir reserva por transferencia de carga), dimensionamiento de la malla de tierra, poder de corte de los interruptores, etc.

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

- Distancias Mínimas de Seguridad
- Cálculos Eléctricos
- Cálculos Mecánicos
- Cálculos de Obras Civiles

### **Estudios adicionales:**

#### **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.

Asimismo, en el siguiente enlace se detalla la metodología para implementar la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obra - Lineamientos establecidos en la Guía Práctica 6\_Gestion de riesgos de la OSCE:


[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/355634/Gu%C3%ADa\\_Pr%C3%A1ctica\\_N\\_6\\_C%C3%B3mo\\_se\\_implementa\\_la\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_riesgos\\_en\\_la\\_planificaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_ejecuci%C3%B3n\\_de\\_obras\\_20190826-2102-1n5k4b1.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/355634/Gu%C3%ADa_Pr%C3%A1ctica_N_6_C%C3%B3mo_se_implementa_la_gesti%C3%B3n_de_riesgos_en_la_planificaci%C3%B3n_de_la_ejecuci%C3%B3n_de_obras_20190826-2102-1n5k4b1.pdf)

#### **Estudio de resistividad.**

El informe del estudio de resistividad deberá incluir lo siguiente:

- Descripción del terreno: Detalles sobre el tipo de suelo, topografía y cualquier factor ambiental que pueda influir en los resultados.
- Método de medición utilizado: Especificación del método (Wenner, Schlumberger, etc.), equipo empleado y la disposición de los electrodos.
- Resultados de las mediciones: Valores de resistividad obtenidos a diferentes profundidades y ubicaciones del sitio.
- Conclusiones y recomendaciones:
  - **Diseño del sistema de puesta a tierra:** Basado en la resistividad medida, se deberá recomendar el diseño adecuado para el sistema de puesta a tierra (cantidad y disposición de electrodos, profundidad de las varillas, materiales recomendados).
  - **Tratamiento del suelo:** Si la resistividad es muy alta, se deberá sugerir tratamientos para mejorar la conductividad del suelo, como el uso de sales o aditivos químicos.
  - **Posibles riesgos:** El informe también puede señalar posibles dificultades que pueda tener el terreno para cumplir con los requisitos de puesta a tierra, como alta resistividad o condiciones geológicas desfavorables.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	14 de 26

**Plan de seguridad y salud en el trabajo.**

El informe deberá garantizar que se han previsto todas las medidas necesarias para proteger la salud y seguridad de los trabajadores y deberá estar alineado con normativas locales e internacionales de seguridad laboral.

Se deberán identificar y evaluar los riesgos para implementar medidas preventivas y correctivas para mitigar los riesgos y garantizar la seguridad durante todas las fases de la ejecución, contribuyendo a la protección de los trabajadores y al cumplimiento normativo.

Para su elaboración deberá tomarse como referencia la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias, así como, el Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el reglamento de la Ley N° 29783, la cual regula la prevención de riesgos laborales en Perú y establece los derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores en materia de SST.

**Plan de cortes de energía eléctrica**

El plan de cortes eléctricos deberá establecer las acciones planificadas para realizar interrupciones del servicio eléctrico de forma segura, controlada y con el menor impacto posible para los usuarios o áreas afectadas.

Así mismo, se deberán explicar los motivos técnicos del corte, detallando las actividades específicas que se realizarán (como la conexión de nuevos equipos, reemplazo de componentes, modificación de líneas de distribución o mantenimiento preventivo).

Se deberán detallar los equipos o sistemas electromecánicos que requieren desenergización, como transformadores, interruptores, seccionadores, generadores, sistemas de protección, etc.

**Anexos**

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

**Panel de registro fotográfico.**

Registro fotográfico los mismos que deberán contener la debida descripción, notas, etc.

**Archivos KMZ.**


El archivo debe contener las coordenadas exactas de las instalaciones, como subestaciones, líneas de distribución o cualquier otro equipo o infraestructura electromecánica.

**Certificados de habilidad de profesionales.**

Se deberá incluir información sobre las habilidades y certificaciones del equipo profesional encargado de la ejecución de la obra. Esto asegura que las personas involucradas cuentan con las competencias técnicas, legales y normativas necesarias para llevar a cabo la ejecución de la obra de manera segura y efectiva, cumpliendo con los estándares requeridos.

Así mismo, las certificaciones deberán estar actualizadas para garantizar que el personal cumple con los requisitos de las normativas y estándares vigentes.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	15 de 26

### Licencias, autorizaciones y permisos.


Se deberán incluir todas las licencias, autorizaciones y permisos necesarios para asegurar que la ejecución de obra cumpla con la normativa legal vigente, tanto en el ámbito local, regional y nacional. Estas autorizaciones permiten garantizar que la ejecución de obra se desarrolle de manera legal, segura y conforme a las normativas ambientales, de seguridad y técnicas.

Estos documentos deben tramitarse y actualizarse en coordinación con las entidades responsables a lo largo de todo el ciclo de la ejecución de obra, desde la fase de diseño y planificación hasta la construcción, operación y cierre.

### Recomendaciones para la presentación del Expediente Técnico:

- a) El expediente debe de considerar portada de archivador (es), asimismo lomo de archivador con descripción, logo de concesionaria y consultor, y fecha.
- b) Cada capítulo debe de considerar una caratula e índice; asimismo, se debe de contar con un índice general con el contenido completo del expediente.
- c) El tipo de letra de las memorias deben de ser tipo Arial N° 11 o similar. Debe de verificarse espaciamientos, alineamientos y ortografía.
- d) Las memorias deben de contar un encabezado en el cual se precise, el nombre de la inversión, nombre de capítulo, logo de concesionaria y consultor, numero de revisión, numero de página y fecha.
- e) Debe de existir una correspondencia de numero de ítem y descripción de cada una de las partidas indicadas en el Capítulo de Especificaciones Técnicas, Capítulo de Metrado y Presupuesto y Capítulo de Cronograma.
- f) Las especificaciones técnicas deben de estar alineadas a lo requerido por FONAFE, asimismo debe de considerar:
  - > Descripción.
  - > Normas aplicables
  - > Tabla de datos Técnicos.
  - > Pruebas consideradas.
  - > Medición y forma de pago.
- g) Los planos deben de ser entregados en escala adecuada, estandarizada y uniforme, verificando letra legible, asimismo se debe de considerar:
  - Planos de vista de planta deben de contar con grilla de coordenadas.
  - En plano de distribución de estructuras debe de contener un cuadro técnico con el número de estructura, coordenadas de ubicación, distancia acumulada, tipo de estructura y tipo de armado.
  - El tipo de línea de las redes e instalaciones eléctricas deben de apreciarse por sobre el catastro, preferiblemente el catastro debe de estar en escala de grises.
  - La Leyenda eléctrica debe de ser concordante con los gráficos.
- h) El desarrollo de la totalidad del capítulo de metrado y presupuesto debe de realizarse únicamente con dos (2) decimales. Asimismo, el presupuesto debe de presentarse como archivo único editable, sin pestañas, columnas ni filas ocultas y sin vínculos de otros archivos.
- i) Considerar que las cotizaciones deben de ser con una antigüedad no mayor de 5 meses a la fecha de presentación del informe final. Debiendo de presentarse más de 2 cotizaciones [PRONUNCIAMIENTO N° 526-2022/OSCE-DGR].
- j) El costo de hora hombre deben de ser vigentes y adjuntarse el sustento en el Ítem de Cotizaciones.
- k) El costo de Equipamiento debe de ser vigentes y adjuntarse el sustento en el Ítem de Cotizaciones.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	16 de 26

- i) El presentable Relación de precios y cantidad de recursos, debe de considerar un resumen la cantidad total de los recursos requeridos.
- m) Todos los presentables de los capítulos del expediente técnico deberán de ser presentados en archivos editables y en extensión .pdf.
- n) El expediente técnico debe ser presentado en un archivo único compilado en extensión .pdf.
- o) Todo el expediente técnico será firmados y sellados por los especialistas en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa, no se aceptarán firmas escaneadas; asimismo debe de estar foliado.
- p) De no corresponder un estudio complementario, presentar el documento en el cual se precise el sustento.
- q) El nombre de los archivos debe de corresponder al contenido indicado.

Para el levantamiento de observaciones, se debe de presentar un pliego de levantamiento indicando de qué manera se subsanaron, mencionando el número de hoja o de plano en el que se modificó

### **Normas Técnicas Obligatorias:**

El servicio ofertado deberá cumplir obligatoriamente con los reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales establecidos en reglamentos sectoriales siempre y cuando cuenten con el refrendo del ministerio de Economía y Finanzas, siendo las siguientes:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento.
- Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011.
- Guías de diseño RUS Bulletin 1724E-300.
- Normas ANSI/IEEE.
- Normas IEC.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma de Terminología y Simbología, demás normas DGE relacionadas.
- Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución, R.D. N° 018-2002-EM/DGE.
- Ley de Concesiones Eléctricas D.L. N° 25844, y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM.
- Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.
- Ordenanzas Municipales aplicables.
- Demás dispositivos legales vigentes.

#### **7.2 Cantidad del Requerimiento**

Un (1) servicio.


#### **7.3 Código del material**

No aplica.

#### **7.4 Garantía del Servicio**

El presente servicio tendrá una garantía de un (1) año, contados a partir de la conformidad del mismo.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	17 de 26

### 7.5 Características del proveedor del servicio

El proveedor del servicio (Contratista) deberá acreditar las siguientes características:

- **Experiencia**

El postor deberá tener una experiencia mínima de cuatro (4) servicios iguales o similares a la contratación, se acreditará con copia simple de constancias o certificados o resoluciones de conformidad o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite con Voucher de depósito correspondiente o cualquier documento que acredite la experiencia presentada fehacientemente.

Los servicios considerados similares son:

- Servicios de realización de estudios definitivos o expedientes técnicos de creación y/o modificación y/o ampliación y/o construcción y/o remodelación y/o adecuación y/o cambio de nivel de tensión de redes primarias o media tensión.

- **Habilitaciones**

El postor debe tener inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores, de consultoría de obras, para participar en el proceso a convocarse, al momento de la presentación de su propuesta y firma del contrato.

**NOTA:** La experiencia del postor y los perfiles definidos en el presente requerimiento, no podrán ser acreditadas mediante la presentación de declaraciones juradas.

### 7.6 Características del personal requerido


A fin de prestar el servicio de manera adecuada y dentro de normativa vigente, que dirigen esta actividad, se requiere que como mínimo EL CONTRATISTA designe el siguiente personal:

<b>CARGO</b>	<b>CANT.</b>	<b>FORMACION ACADEMICA</b>	<b>EXPERIENCIA</b>	<b>CAPACITACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
Especialista en elaboración de estudios de expediente técnico	1	Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista; acreditado con copia de título y colegiatura.	Experiencia profesional mínima de dos (2) años en trabajos y prestaciones vinculadas a la elaboración de expedientes técnicos de redes primarias y/o actividades relacionadas al objeto de la contratación de haber realizado trabajos similares.  Se acreditará con Copia simple de constancias, certificados, contratos u órdenes de servicios.	Conocimiento de la Normativa del Sector Eléctrico, Microsoft Office, MS Project o similares, Auto CAD, Software de costos y presupuestos, software de cálculo de iluminación. De preferencia: software de flujos de potencia y DIRECAD y DLTCAD o similares.	Elaborar el estudio de expediente técnico

### 7.7 Infraestructura, equipo / herramientas

La Contratista debe proporcionar a su personal todas las herramientas y equipos de seguridad necesarios debiendo estar en buen estado de operatividad.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	18 de 26

### 7.8 Medidas de Seguridad a Adoptarse

Es indispensable garantizar la salud y seguridad de todo el personal involucrado en la ejecución del servicio, por lo que la Contratista debe cumplir con:

- a) Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias vigentes.
- b) Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias vigentes.
- c) Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Eléctricas, Resolución Ministerial N° 111-2013/MEM/DM y sus modificatorias vigentes.
- d) Código Nacional de Electricidad: suministro, Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM DM. Parte 4 "Reglas generales para los trabajadores".
- e) Normas Técnicas de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos, D. S. N° 003-98 SA.
- f) R.M. N° 050-2013-TR Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- g) D.S N° 009-2020-TR Aprueba Normas reglamentaria D.U. N° 044-2016 Seguro Vida Ley
- h) R.M. 312 -2011 – MINSA Documento técnico protocolos de exámenes medico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad y sus modificatorias vigentes.
- i) RM-004-2014-MINSA Modificatoria del Documento Técnico Protocolos De Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad.
- j) Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006 (en caso corresponda)
- k) Reglamento Nacional de Tránsito.
- l) Otros dispositivos legales y otros requisitos solicitados por el área de seguridad y salud en el trabajo.

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST) establece que la empresa principal es responsable de coordinar y vigilar que sus contratistas cumplan la normativa en sus instalaciones, asumiendo el incumplimiento si no lo hace. La empresa debe exigir a sus proveedores el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), considerando que es una obligación legal de la empresa principal para garantizar un entorno seguro en su centro de trabajo, respondiendo solidariamente por incumplimientos de contratistas. Esto implica coordinar, verificar su documentación (IPERC, política SST) y exigir procedimientos claros, pues la falta de control conlleva sanciones y responsabilidad solidaria por daños.


- ✓ **Documentación:** La matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control), políticas de SST, Reglamento Interno de SST, y otros documentos obligatorios.
- ✓ **Procedimientos:** Presentación de procedimientos específicos para tareas de alto riesgo (trabajos en altura, espacios confinados, bloqueos, etc.) según corresponda.
- ✓ **Capacitación:** Prueba de que sus trabajadores están capacitados en SST.
- ✓ **Verificación:** Realizar inspecciones periódicas y usar listas de chequeo (checklist) para confirmar el cumplimiento del proveedor.

### 7.9 Medidas para Protección de Medio Ambiente a Adoptarse

Es indispensable garantizar la protección del medio ambiente durante la ejecución del contrato, por lo que la Contratista debe cumplir con:

- a) Ley N° 28611: Ley General del Ambiente.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	19 de 26

- b) Decreto Supremo N° 014-2019-EM: Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas del Ministerio de Energía y Minas.
- c) Decreto Legislativo N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- d) Resolución Ministerial N°0021-2021-MINEM/DM, Aprueban la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados (PCB)" (en caso corresponda).
- e) Decreto Supremo N°018-2025-SA que aprueba el Reglamento Técnico para la Gestión Sanitaria y Ambiental para los Bifenilos Policlorados (en caso corresponda).
- f) Resolución Ministerial N°0200-2025-MINAM, Guía para la Descripción de Proyectos de Inversión en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (en caso corresponda)
- g) Resolución Ministerial N°392-2025-MINEM/DM, Aprueban Lineamientos de Gestión Ambiental de Proyectos Calificados como Sistemas Eléctricos Rurales (SER) (en caso corresponda).
- h) Otros dispositivos legales – normatividad que esté relacionada a la gestión ambiental aplicables al sector.

NOTA: La Contratista deberá revisar, implementar y cumplir, según corresponda, lo establecido en los siguientes documentos, los cuales se encuentran publicados en la página web de SEAL, debiendo considerarse su última versión vigente:

- RE-05-02 "Reglamento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas de SEAL".
- MT-05-29 "Profesigramas para empresas contratistas y visitantes".

Link:

<https://www.seal.com.pe/seguridad%20y%20medio%20ambiente/Seguridad/Forms/AllItems.aspx>

Asimismo, los exámenes médicos ocupacionales deberán realizarse en un Servicio de Atención Médica Ocupacional (SAMO) debidamente acreditado por DIGESA o GERESA, según corresponda.

De igual manera, los Certificados de Aptitud Médica Ocupacional (CAMO) deberán ser claros y legibles, y contar con la firma del médico ocupacional, quien debe estar registrado con Registro Nacional de Especialidad (RNE) y/o Registro Nacional de Maestría (RNM).

La información solicitada constituye un requerimiento mínimo y se encuentra alineada al marco normativo vigente; sin embargo, ello no limita la facultad de SEAL de solicitar requisitos adicionales que considere necesarios para asegurar el cumplimiento legal y la adecuada gestión de SSTMA.


#### 7.10 Prestaciones complementarias

Deberá contar con pólizas de seguro de salud y riesgo ocupacional vigente durante el periodo que dure la ejecución del servicio, seguro vida ley y cumplimiento de normas de seguridad y medio ambiente internas de SEAL.

#### 7.11 Penalizaciones

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	20 de 26

por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para bienes y servicios:  $F = 0.40$
- Para consultorías de obras:
  - a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$ .
  - b) Para plazos mayores a sesenta días:  $F = 0.25$ .

#### 7.12 Resolución y/o nulidad

La resolución del servicio se dará en caso de incumplimientos injustificados de las condiciones de la prestación de servicio o por acumulación de máxima penalidad. Así como la causal de nulidad cuando contravengan las normas legales, contengan un imposible jurídico, o se verifique la trasgresión del principio de veracidad.

#### 7.13 Obligaciones del Contratista


SEAL requiere contratar a una persona natural o jurídica que provea el SERVICIO DE CONSULTORIA DE ACTUALIZACIÓN Y REFORMULACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO "MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS AÉREAS MEDIANTE EL SOTERRADO EN LOS CENTROS HISTÓRICOS DE AREQUIPA, YANAHUARA Y MEJIA". siendo las principales obligaciones a cargo del contratista:

- a) Ejecutar el servicio de acuerdo a lo estipulado en los presentes Términos de Referencia.
- b) Deberá garantizar la ejecución del trabajo con personal técnico calificado y con la experiencia necesaria que garantice un servicio eficiente.
- c) No podrá transferir parcial o totalmente los derechos y obligaciones que conforman la prestación del servicio.
- d) Deberá entregar a SEAL información parcial o total de los trabajos que realiza (archivos fuentes) cuando sea requerida; utilizando medios magnéticos, digitales, correo electrónico o aquellos que involucre su inmediatez.
- e) Deberá presentar los informes requeridos.
- f) Debe conocer y cumplir estrictamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución del servicio.
- g) El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución del servicio.
- h) Durante la ejecución del servicio se efectuarán coordinaciones permanentes con la Gerencia Técnica y de Proyectos de SEAL.
- i) Deberá cumplir con los requisitos de seguridad para Contratistas vigente de SEAL, dentro de los cuales se encuentra la inducción de seguridad vigente además de las pólizas SCTR de Salud y Pensión para el ingreso a las instalaciones de SEAL.

Nota: Para el caso de contratación de servicios El Contratista está en la obligación de mantener la confidencialidad de la información que le proporcione SEAL y a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del servicio. Dicha obligación se mantendrá vigente durante la ejecución contractual y hasta 180 días calendario de culminada la misma.





	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	22 de 26

## 11. Entregables y lugar de presentación

El contratista deberá remitir los informes en versión impresa y digital, los cuales se entregarán por mesa de partes de SEAL, ubicada en Calle Consuelo 310 – Arequipa – Arequipa o mesa de partes virtual <http://aplicativo.seal.com.pe/MesaPVC/>, de acuerdo a la siguiente manera.

- **Primer Informe:** Presentado de manera documentada y sustentada; debe estar firmado en cada una de las páginas por el profesional y representante legal.

Se presentará un (01) ejemplar original impreso y suscrito por el consultor y por los profesionales responsables, debidamente foliado, así como un (01) USB con los archivos fuentes en formato editable y formato PDF; asimismo debe de contar con el expediente físico escaneado.

- **Informe Final:** Presentado de manera documentada y sustentada; debe estar firmado en cada una de las páginas por el profesional y representante legal.

Se presentará cuatro (04) ejemplar original impreso y suscrito por el consultor y por los profesionales responsables, debidamente foliado, así como, cuatro (04) USB con los archivos fuentes en formato editable y formato PDF; asimismo debe de contar con el expediente físico escaneado.

## 12. Conformidad del servicio

La conformidad del servicio estará a cargo de la Unidad de Obras en un plazo máximo de siete (7) días calendario desde la presentación del entregable, que comenzará a computarse a partir de la verificación y **aceptación** del comprobante de pago presentado; de no ser conforme será rechazado y no admitida su presentación.

## 13. Forma de pago

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un (01) pago, correspondiente al 100% del costo total del servicio a la conformidad de la presentación del Informe Final.

### Documentos para efectos de pago:


#### **Para el caso de Servicios**

La necesidad de registrar las operaciones en tiempo real o según los nuevos plazos previstos en la norma como el DL 1669, para no perder el crédito fiscal del IGV, los comprobantes electrónicos deben anotarse en el mes de emisión, así como los emitidos por operaciones sujetas al SPOT, en el periodo en que se hayan anotado el comprobante de pago respectivo en el Registro.

Los comprobantes de pago electrónicos (facturas) deben ser presentados en mesa de partes virtual solo cuando se cuente con el acta de conformidad validada y el informe firmado por el administrador del contrato, de lo contrario será rechazada la presentación del comprobante.

Con el fin de fortalecer los mecanismos de control y modernización de la gestión tributaria, enfocándose en la fehaciencia (veracidad y prueba) de las operaciones exige mayor diligencia y oportunidad en el registro contable, se requiere el siguiente sustento:



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	23 de 26

- a) Comprobante de pago electrónico – (adjuntar el archivo PDF, XML y CDR), el CDR no debe de tener observaciones de recepción por SUNAT, la emisión de los comprobantes de pago electrónicos se debe de considerar los **requerimientos adicionales**, los **requisitos mínimos** y la **condición de emisión**.
- b) Informe del proveedor debidamente firmado y visado por el administrador del contrato (de tratarse de informe con carácter confidencial el área usuaria emitirá informe indicando que obra en su poder y bajo custodia) el mismo que debe encontrarse adjunto con el informe del proveedor
- c) Copia del pedido de compra o contrato (incluir adendas), debidamente firmados. El pedido de compra debe estar recepcionado por el proveedor con su firma, sello y fecha.
- d) En el caso de empresas de intermediación o tercerización, deberán presentar el sustento de boletas de pago de remuneraciones, así como los voucher de transferencia, constancia de pago de los aportes y descuentos, EsSalud, AFP, ONP, SUNAT, y los que les corresponda de acuerdo a las normas sociolaborales vigentes.
- e) Reporte tributario para terceros emitido desde la web de SUNAT de reciente fecha.
- f) Ficha RUC actualizada, la actividad(es) económica(s) de reciente fecha.
- g) Copia de la Licencia de funcionamiento (debe de coincidir con el domicilio fiscal declarado en el RUC).
- h) Copia donde se acredite, contar con cuentas corrientes en el sistema financiero de la empresa (tienen que estar activas).
- i) Declaración jurada legalizada, si los servicios los realiza con sus propios activos o contrata a terceros (presentar contratos de terceros).
- j) Declaración jurada legalizada de contar con capacidad financiera operativa.
- k) Declaración jurada del proveedor legalizada, donde ponga de manifiesto, que la empresa, así como sus partes integrantes no se encuentran a la fecha en el padrón de SSCO publicado por SUNAT, y que no se encuentran en un proceso de verificación de SSCO.
- l) Presentar una relación detallada de sus proveedores recurrentes (los más antiguos años e importe) en la que se detalle RUC, Razón Social (Nombres) que operaciones realiza y desde cuándo les prestan sus servicios, indicando si mantiene contratos en la actualidad.
- m) Declaración Jurada de los bienes de activos fijos que posee para prestación efectiva del servicio (Ejemplo, muebles, maquinaria y/o equipos, debe contar con oficina administrativa, u otras instalaciones) Legalizada notarialmente.
- n) Declaración Jurada de que cuenta con supervisor y/o comité de seguridad y salud en el trabajo, (indicar quienes lo conforman, periodo de vigencia)
- o) Presentar declaración jurada, con relación adjunta de los trabajadores que ha sido capacitados en SST.
- p) Presentar declaración jurada de contar con la matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control).
- q) Presentar declaración jurada de contar con los procedimientos específicos para tareas de alto riesgo (trabajos en altura, espacios confinados, bloqueos, etc.) según corresponda, (según corresponda).
- r) Otros que por la naturaleza de la operación se requieran en aplicación del principio de causalidad, fehaciencia que la empresa le solicite.

Los mencionados documentos deben ser presentados por mesa partes física o virtual <http://aplicativo.seal.com.pe/MesaPVC/>.

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, servicios o consultoría servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente.



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	24 de 26

#### 14. Confidencialidad y propiedad intelectual

La información y material producido bajo los términos de este servicio/adquisición, tales como escritos, medios magnéticos, digitales, y demás documentación generados por el servicio, pasará a propiedad del SEAL. El proveedor deberá mantener la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información y documentación a la que se tenga acceso relacionada a la prestación.

#### 15. Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.


#### 16. Cláusula de cumplimiento (Ley de prevención y mitigación del conflicto de interés en el acceso y salida de personal del servicio público, Ley N° 31564)

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

#### 17. Cláusula anticorrupción y antisoborno

- El contratista declara conocer los compromisos antisoborno del OECE, el cual se estable en su Política del Sistema Integrado de Gestión y se encuentra disponible en el portal web del OECE:  
<https://www.gob.pe/institucion/osce/campa%C3%B1as/1861-politica-del-sistemaintegrado-de-gestion-del-osce>
- A la suscripción de este contrato, El Contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante. Asimismo, El Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo, en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, El Contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito.
- En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.
- Adicionalmente, El Contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de conducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con La Entidad Contratante.
- Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados,



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	25 de 26

representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

- Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a La Entidad Contratante el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.
- El proveedor se compromete a denunciar, en base de una creencia razonable o de buena fe cualquier intento de soborno, supuesto o real, que tuviera conocimiento a través del canal de denuncias de soborno ubicado en el portal web del OECE.

## 18. Acuerdo de confidencialidad

- El contratista se compromete a guardar reserva de la información privilegiada que conociera en el ejercicio de sus funciones, tareas y demás actividades como parte de la ejecución de la prestación, no revelando en forma oral, escrita, ni por cualquier otro medio, hechos, datos, procedimientos, documentación e información de acceso restringido (confidencial), a la que tuviera acceso a partir del inicio de las prestaciones relacionadas con el referido servicio, manteniendo la confidencialidad de la misma, de manera permanente.
- De igual manera se compromete a cumplir con: la Política Integrada de la Gestión de la Calidad ISO 9001, Gestión de Seguridad de la Información ISO 27001 y Gestión Antisoborno ISO 37001 de SEAL, las Políticas de Seguridad de la Información de SEAL, y demás normas y Leyes correspondientes a seguridad de la información, vigentes.
- En caso de que incumpliera con cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente acuerdo, SEAL está autorizado a iniciar todas las acciones judiciales o extrajudiciales necesarias para resarcir del perjuicio, y la obligación de confidencialidad perdurará mientras la información conserve las características para considerarse Confidencial.

## 19. Gestión de riesgos

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.


## 20. Solución de controversias

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo o conciliación.

## 21. Cláusula de Compliance en Contratos de Bienes y Servicios

El CONTRATISTA se compromete a respetar los principios y valores establecidos por SEAL. Como muestra de su responsabilidad, se compromete a mantener una política de tolerancia cero frente al incumplimiento de las obligaciones legales que le resulten aplicables. En caso de que el contratista tenga conocimiento o sospechas de que alguno de sus trabajadores o representantes participe, de forma activa o pasiva, en conductas que puedan constituir una infracción a las obligaciones de compliance que involucren a SEAL, deberá comunicarlo de manera inmediata a través del Canal de Denuncias de SEAL. Asimismo, el CONTRATISTA se compromete a garantizar que ninguno de sus trabajadores y/o representantes realice actos que puedan comprometer el cumplimiento legal relacionado con el servicio prestado a SEAL. El



	<b>FORMATO PROVISIONAL</b>	Código:	FM-11-06
		Versión:	15
	<b>REQUERIMIENTO DEL ÁREA USUARIA PARA CONTRATOS MENORES</b>	Fecha:	13/01/2026
		Página:	26 de 26

CONTRATISTA declara conocer y se obliga a cumplir la Política de Compliance de SEAL, disponible en la siguiente ruta web:

[https://www.seal.com.pe/compania/PageWeb/politica\\_integrada\\_seal.aspx](https://www.seal.com.pe/compania/PageWeb/politica_integrada_seal.aspx).

El CONTRATISTA se compromete a capacitar a su personal en las obligaciones legales y compromisos de compliance que correspondan al servicio prestado a nombre de SEAL.

El CONTRATISTA que anula un CPE (Comprobante de Pago Electrónico) ya pagado, la empresa tomará las acciones inmediatas como: requerir su corrección vía **carta notarial**, exigir la emisión de un CPE ratificatorio o nuevo conforme a la Ley, aplicar penalidades por incumplimiento y si es necesario, iniciar la resolución del contrato y gestionar con el área legal de la empresa reclamar daños y perjuicios, dejando constancia de todo por escrito para minimizar contingencias tributarias y evitar futuras infracciones tributarias o legales. Así mismo evaluar la presentación de la denuncia ante SUNAT, por una presunta evasión tributaria.

## 22. Fecha y firma del usuario en todos los folios del requerimiento

CEGE (dato presupuestal):	<input type="text" value="2A20500003"/>
CECO (dato controlling):	<input type="text" value="2A20500003"/>
Posición Presupuestaria (dato contable – presupuestal):	<input type="text" value="6329005000"/>
Nro. de Orden (dato controlling – presupuestal):	<input type="text" value="60900660"/>
Cuenta de Destino (dato controlling):	<input type="text" value="-"/>
Código de actividad	<input type="text" value="-"/>

Aprobación de Jefatura	Aprobación de Gerencia	Unidad de Presupuesto	Unidad de Contabilidad
Firmado Digitalmente	Firmado Digitalmente	V°B° (CONFORMIDAD)	V°B° (CONFORMIDAD)

*Para el caso de adquisición de bienes, se debe contar con el V°B° del Jefe de Equipo de Almacenes de la Unidad de Logística, el mismo que certificará la necesidad del requerimiento de acuerdo al stock de los bienes que obran en el almacén y su rotación.*

Aprobación de Jefe de Equipo de Almacenes  V°B° (CONFORMIDAD)
---

**Elaborado por:** Jorge Angel Machaca Mamani, Código: 20000662.

Nota:

- En el caso de que el elaborador sea un cargo CAP se colocará el Código y en caso sea un personal de Apoyo se colocará el DNI.
- Es indispensable que todos los folios del requerimiento estén debidamente visados por el Usuario responsable, numerados y se consigna el cargo de la fecha de entrega del mismo a la Unidad de Logística.

