

**REQUERIMIENTO (MENORES A 8UIT)  
TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Capacitación en Fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850**

Área Usuaria o área técnica estratégica	Departamento Recursos Humanos
Objetivo/Meta del POI vinculado	Desarrollar el clima y cultura organizacional
Requerimiento incluido en CMN	SI

**I. FINALIDAD PÚBLICA**

EGASA considera la capacitación como una estrategia fundamental para alcanzar los objetivos de la Empresa y mejorar su productividad y competitividad. Por lo que dentro del Plan Anual de Capacitación de EGASA, se considera brindar capacitaciones técnicas con el fin de contribuir en la formación laboral del trabajador.

**II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

Contratar los servicios de una persona natural o jurídica especializada que brinde una capacitación en **fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850** al personal operativo de perfil eléctrico y/o electrónico de la División Térmica y del departamento Mantenimiento Hidráulico de EGASA, mediante una ponencia especializada dictada por un experto en la materia.

**III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO**

Capacitar al personal operativo de perfil eléctrico y/o electrónico de la División Térmica y del departamento Mantenimiento Hidráulico de EGASA en fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850.

**IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR**

**4.1 Descripción del servicio a contratar**

Ítem	Cantidad	Descripción del servicio
01	01	Capacitación en fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850.

## 4.2 Actividades

### 4.2.1 Ejecución de Capacitaciones:

- EL CONTRATISTA deberá capacitar al personal operativo de perfil eléctrico y/o electrónico de la Gerencia de Generación de EGASA en fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850 considerando el siguiente temario:
  1. Módulo I: Fundamentos de Protecciones y dispositivos en BT  
Comprensión de los principios básicos de las protecciones eléctricas y los dispositivos aplicados en sistemas de baja tensión, Tableros de distribución y MCC.
  2. Módulo II: Fundamentos del estándar IEC 61850  
Comprensión los principios básicos del estándar IEC 61850 aplicado a la automatización de subestaciones.
  3. Módulo III: Protección de Equipos Críticos en BT  
Aplicación de criterios técnicos para la protección de equipos críticos en sistemas de baja tensión.
  4. Módulo IV: Coordinación de Protecciones – Taller  
Análisis de los principios y técnicas de coordinación de protecciones para asegurar la selectividad y confiabilidad del sistema en baja tensión incluye práctica.
  5. Módulo V: Modelado lógico y arquitectura del sistema  
Análisis de la estructura lógica y de arquitectura del sistema bajo el estándar IEC 61850, incluye práctica o simulación.
  6. Módulo VI: Protocolos de comunicación y servicios GOOSE/MMS – Taller  
Análisis de la función de los protocolos GOOSE y MMS en la automatización y coordinación de protecciones.
- Para impartir este temario EL CONTRATISTA deberá considerar un ponente especialista en el tema.
- La capacitación se impartirá para 12 trabajadores de la Gerencia de Generación, División Térmica y departamento Mantenimiento Hidráulico, de EGASA
- La capacitación se realizará de manera híbrida, presencial y virtual según siguiente detalle:

Nro	Sesión	Modalidad	Duración Horas cronológicas
1.	Fundamentos de Protecciones y dispositivos en BT	Virtual	02
2.	Fundamentos del estándar IEC 61850	Virtual	02
3.	Protección de Equipos Críticos en BT	Presencial	02
4.	Coordinación de Protecciones – Taller	Presencial	03
5.	Modelado lógico y arquitectura del sistema	Presencial	02
6.	Protocolos de comunicación y servicios GOOSE/MMS – Taller	Presencial	03

- EL CONTRATISTA evaluará la efectividad de la capacitación mediante una evaluación de mínimo cinco (5) preguntas, una evaluación por el módulo 1,3 y 4 y otra por los módulos 2,5 y 6 de aprendizaje.
- EL CONTRATISTA evaluará la satisfacción de los trabajadores sobre la capacitación impartida mediante una encuesta de satisfacción.
- EL CONTRATISTA deberá enviar el enlace de ingreso a la videollamada al menos 3 días hábiles previos a la primera fecha.
- EL CONTRATISTA deberá grabar cada sesión.
- EL CONTRATISTA deberá compartir la grabación de las sesiones, el examen y encuesta de satisfacción para los trabajadores que puedan asistir de manera síncrona a la capacitación.

#### 4.2.2 Informe de Resultados:

- EL CONTRATISTA deberá elaborar un informe final que incluya un resumen de todas las actividades realizadas, la asistencia de los trabajadores y las notas obtenidos por ellos. Así como el material impartido (diapositivas, videos, etc.) y las sesiones virtuales grabadas. Este informe será emitido al lograr la participación completa de los trabajadores.

#### 4.2.3 Entrega de certificados:

- A la culminación del servicio, EL CONTRATISTA deberá otorgar al área Departamento Recursos Humanos los certificados de los trabajadores inscritos. La entrega será en formato digital dentro de un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de finalización de las sesiones de capacitación.



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

- Los certificados digitales se enviarán por correo electrónico a los siguientes destinatarios: [flazo@egasa.com.pe](mailto:flazo@egasa.com.pe) y [intlab.apaz@egasa.com.pe](mailto:intlab.apaz@egasa.com.pe)

#### **4.3 Lugar y plazo de prestación del servicio**

##### **4.3.1 Lugar**

Para las sesiones virtuales:

En las oficinas del contratista, haciendo uso de los siguientes medio audiovisuales: plataformas colaborativas y/o herramientas de videoconferencia; así como, correo electrónico.

Para las sesiones presenciales:

En las instalaciones de la empresa en la C.T – Chilina – Pj. Ripacha 101, Arequipa.

##### **4.3.2 Plazo**

El plazo de ejecución del presente servicio es de dieciocho (18) días hábiles, de los cuales las dos sesiones de capacitación se ejecutarán en tres (03) días hábiles y se otorga quince (15) hábiles para la entrega de certificados. La fecha de inicio será debidamente coordinada con EGASA.

#### **VI. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA**

##### **5.1 Personal Clave**

###### **A. Ponente**

- Actividades
  - Capacitar al personal operativo de la Gerencia de Generación en fundamentos y coordinación de protecciones en baja tensión e implementación con IEC 61850
  - Evaluar al personal capacitado.

El ponente propuesto no podrá ser reemplazado posteriormente por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa y por escrito de EGASA, para lo cual deberá presentar los documentos que sustenten el cambio.

#### **VI. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

##### **6.1 Confidencialidad**

EL CONTRATISTA se compromete a no revelar, comentar, suministrar o transferir de cualquier forma a terceros, cualquier información que hubiese recibido directa o indirectamente de Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.- EGASA, o que hubiese sido generada como parte del servicio. El incumplimiento de esta obligación será causal de resolución del contrato respectivo, y de ser el caso, Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

- EGASA, se reserva el derecho de interponer las acciones legales que correspondan, en caso de que el locador incumpla esta condición, aún después de ejecutado el servicio.

## **6.2 Conformidad de la prestación**

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad es otorgada por el Dpto. Recursos Humanos en el plazo máximo de siete (07) días computados desde el día siguiente de producida la recepción.

## **6.3 Forma de pago**

EGASA efectuará un único pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de concluido el servicio y los certificados, previa aprobación mediante un informe y/o acta de conformidad emitido por el Área usuaria y presentación del expediente de pago, el cual estará conformado por:

- o Comprobante de pago (Copia SUNAT y Factura negociable si correspondiera), en el cual se deberá consignar el número de Pedido de compra.
- o Pedido de compra
- o Informe y/o Acta de Conformidad emitido por el área usuaria.
- o Hoja de entrada de servicios emitida por el Área Usuaria

EL CONTRATISTA deberá enviar por correo electrónico la factura en formato PDF y XML a los siguientes destinatarios:

[flazo@egasa.com.pe](mailto:flazo@egasa.com.pe) y [intlab.apaz@egasa.com.pe](mailto:intlab.apaz@egasa.com.pe)

## **6.4 Modalidad de Pago**

La presente contratación se rige por la modalidad de suma alzada de conformidad con el artículo 130 del Reglamento.

## **6.5 Penalidades**

### **6.5.1 Penalidades por mora**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del presente servicio, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

## **6.6 Requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente**

Para la obtención de la autorización de ingreso a las instalaciones, la empresa contratista deberá presentar los siguientes requisitos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente:

- Constancia SCTR salud y pensión.
- Examen médico ocupacional
- Registro de Entrega de EPP y ropa de trabajo (formato 10) que incluya casco clase E, zapatos dieléctricos y guantes de trabajo.

- Formato de autorización de ingreso (formato 14)

Los formatos descritos líneas arriba se encuentran disponibles en el enlace a continuación:

<https://www.gob.pe/institucion/egasa/informes-publicaciones/3870648-requisitos-de-seguridad-salud-ocupacional-y-medio-ambiente>

Estos requisitos deberán ser presentados a través de mesa de parte (mesapartes@egasa.com.pe) al Dpto. Seguridad y Salud en el Trabajo; y Dpto. Gestión Ambiental.

## 6.7 Cláusula anticorrupción y antisoborno.

A la suscripción del contrato o notificado el pedido de compra, 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<sup>1</sup> 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 inconducta 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, 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.

<sup>1</sup> Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

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<sup>2</sup>. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco<sup>3</sup>. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar<sup>4</sup>.

#### **6.8 Solución de controversias.**

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y en caso no se llegue a conciliar se recurrirá al arbitraje, para lo cual en el caso de llegar a éste último, todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del presente Pedido de Compra o Contrato, incluidos los que se refieran a su nulidad e invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho, de conformidad con lo establecido en la normativa de Contrataciones Públicas.

Las partes expresamente se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Arbitraje será resuelto por un Tribunal Unipersonal de acuerdo a las reglas procesales y el Reglamento del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Laudo arbitral emitido es vinculante para las partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa.

Los costos, gastos y honorarios en que sea necesario incurrir para llevar a cabo el Arbitraje, serán asumidos por el contratante respecto del cual resultara adverso el laudo arbitral.

#### **6.9 Resolución de contrato.**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Por mutuo disenso según lo dispuesto en el Art. 1313° del Código Civil.

#### **6.10 Gestión de riesgos.**

No aplica.

#### **6.11 Otros aspectos**

<sup>2</sup> Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

<sup>3</sup> Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

<sup>4</sup> Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.



Generando Energía con Responsabilidad Social

El presente requerimiento no se encuentra definido en:

- i) Una ficha homologada incluida en el Listado de Requerimientos Homologados,
- ii) Una ficha técnica de Listado de Bienes y Servicios Comunes y
- iii) Catálogo Electrónico de Acuerdos Marco.

Fecha 29 / 10 / 2025

## **VII. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

### **7.1 Experiencia del Personal Clave.**

#### Requisitos:

El ponente especialista deberá tener un mínimo de tres (03) años de experiencia en mantenimiento y/o pruebas de sistemas eléctricos de potencia y/o selección, ajuste, configuración y coordinación de protecciones eléctricas.

#### Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

### **7.2 Formación académica.**

#### Requisitos:

Grado de Bachiller y/o Titulado Profesional en Ingeniería Eléctrica y/o Ingeniera Mecánico-Eléctrica y Magister en Sistemas de Energía Eléctrica sistemas de potencia y/o automatización eléctrica, del personal clave requerido como como ponente especialista.

#### Acreditación:

El Grado de Bachiller y/o Titulado Profesional será verificado por los evaluadores 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/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

En caso Grado de Bachiller y/o Titulado Profesional no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

### **7.3. Capacitación Personal Clave**

#### Requisitos:

El ponente especialista deberá contar:

- Mínimo sesenta (60) horas académicas y/o pedagógicas y/o electivas en



*Generando Energía con Responsabilidad Social*

capacitaciones de Sistemas Eléctricos de Potencia y/o operación de equipos de protección.

- Mínimo veinticuatro (24) horas académicas y/o pedagógicas y/o electivas en capacitaciones de la Norma IEC 61850 y/o subestaciones digitales y/o protocolos de comunicación.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de certificados de cursos y/o capacitaciones y/o diplomados o similar.

