PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO EN TRABAJOS ELÉCTRICOS EN BAJA, MEDIA Y ALTA TENSIÓN

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Carlos David Uceda Chafloque	John Steven Anaya Infantes	John Steven Anaya Infantes
Coordinador SSOMA	Gerencia General	Gerencia General
Fecha: 17/02/2026	Fecha:19/02/2026	Fecha:19/02/2026
Firma: 	Firma: CAHSAC John Steven Anaya Infantes GERENTE GENERAL	Firma: CAHSAC John Steven Anaya Infantes GERENTE GENERAL

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS 4
5. CLASIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS ELÉCTRICOS 5
6. RESPONSABILIDADES 5
6.1. Gerencia 5
6.2. Responsable SSOMA 5
6.3. Supervisor / Responsable de la actividad 6
6.4. Trabajador electricista / técnico autorizado 6
7. REQUISITOS DEL PERSONAL 6
8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 7
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS 7
10. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS 8
10.1. Planificación y evaluación previa 8
10.2. Desenergización 8
10.3. Bloqueo y señalización 9
10.4. Verificación de ausencia de tensión 9
11. TRABAJOS EN BAJA TENSIÓN-BT 9
12. TRABAJOS EN MEDIA TENSIÓN-MT 10
13. TRABAJOS EN ALTA TENSIÓN-AT 10
14. TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE PARTES ENERGIZADAS 11
15. REENERGIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO 11
16. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS ELÉCTRICAS 11
17. RESTRICCIONES Y PROHIBICIONES 12
18. CONTROL DE CAMBIOS 13
19. REGISTROS 13
20. ANEXOS 13

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y controles de seguridad para la ejecución de trabajos eléctricos en Baja Tensión (BT), Media Tensión (MT) y Alta Tensión (AT), a fin de prevenir contactos eléctricos directos e indirectos, arco eléctrico, quemaduras, incendios, explosiones, caídas y otros riesgos asociados a la energía eléctrica durante las labores de **CONSORCIO ANAYA HERMANOS S.A.C.**

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica al personal propio, contratistas y subcontratistas que, bajo responsabilidad de **CAHSAC**, ejecuten actividades de instalación, montaje, inspección, mantenimiento, reparación, conexión, desconexión, pruebas u otras intervenciones en instalaciones eléctricas.

Comprende trabajos en BT, MT y AT, diferenciando los controles según el nivel de tensión, características de la instalación, condición energizada o desenergizada y actividad a ejecutar.

Cuando los trabajos se desarrollen en instalaciones pertenecientes a un cliente, concesionario, unidad minera, planta industrial, obra u otra instalación de terceros, se cumplirán adicionalmente sus procedimientos, permisos y requisitos técnicos aplicables.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N°29783-Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. N.° 005-2012-TR-Reglamento de la Ley de SST y modificatorias.
- R.M. N.° 111-2013-MEM/DM-Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad
- D.S. N.° 011-2019-TR-Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- R.M. N.° 037-2006-MEM/DM – Código Nacional de Electricidad – Utilización
- R.M. N.° 214-2011-MEM/DM – Código Nacional de Electricidad-Suministro 2011
- Norma Técnica G.050-Seguridad durante la Construcción.
- D.S. N.°024-2016-EM-Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería en el Perú

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Trabajo eléctrico**

  Actividad realizada sobre o en proximidad de instalaciones, conductores, equipos o sistemas eléctricos y que puede implicar exposición a peligros derivados de la energía eléctrica.

- **Baja Tensión (BT)**

  Nivel de tensión cuyo límite superior es U ≤ 1 Kv

- **Media Tensión (MT)**

  Nivel de tensión comprendido entre: 1 kV < U ≤ 35 kV.

  Comprende instalaciones como redes, celdas, transformadores y otros equipos que operen dentro de dicho rango.

- **Alta Tensión (AT)**

  Nivel de tensión comprendido entre: 35 kV < U ≤ 230 kV.

- **Trabajo sin tensión**

  Trabajo realizado después de adoptar las medidas necesarias para impedir la presencia o restablecimiento peligroso de energía eléctrica en la instalación intervenida.

- **Trabajo con tensión**

  Trabajo durante el cual el trabajador puede entrar en contacto o interactuar deliberadamente con partes eléctricamente energizadas.

- **Proximidad a partes energizadas**

  Situación en la que el trabajador, herramientas, materiales, maquinaria o equipos pueden aproximarse a una instalación energizada lo suficiente como para generar exposición a riesgo eléctrico.

- **Bloqueo y señalización**

  Aplicación de dispositivos y señalización destinados a impedir o advertir la operación no autorizada de una fuente de energía durante una intervención.

- **Verificación de ausencia de tensión**

  Comprobación realizada con un instrumento apropiado para confirmar que la instalación o parte que será intervenida no presenta tensión antes de iniciar el trabajo.

- **Puesta a tierra temporal**

  Conexión temporal destinada a mantener partes de una instalación a potencial de tierra y proteger al personal frente a energizaciones accidentales, tensiones inducidas u otras condiciones que correspondan.

5. CLASIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS ELÉCTRICOS

Para evitar confusiones durante la aplicación de este PETS, antes de iniciar cualquier actividad deberá identificarse el nivel de tensión de la instalación.

Clasificación	Nivel de tensión
BT	≤ 1 kV
MT	>1 kV hasta 35 kV
AT	>35 kV hasta 230 kV

Además del nivel de tensión, deberá determinarse si la actividad será ejecutada:

- Con la instalación desenergizada. Será la condición prioritaria de intervención.
- En proximidad de una instalación energizada. Se establecerán delimitación, distancias, barreras y demás controles correspondientes.
- Con tensión. Solo podrá efectuarse cuando esté técnicamente justificado y se disponga de procedimiento específico, personal autorizado y competente, equipos, EPP y demás controles exigibles.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Gerencia

Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios y que las actividades eléctricas sean asignadas a personal competente para el nivel de tensión y trabajo correspondiente. Cuando CAHSAC no disponga internamente de la capacidad técnica o recursos necesarios, deberá recurrirse a personal especializado o subcontratista competente.

6.2. Responsable SSOMA

- Asesorar en la identificación y control de los riesgos.
- Verificar la implementación del presente PETS.
- Revisar la documentación de seguridad.
- Participar en la evaluación de las condiciones de trabajo cuando corresponda.
- Solicitar la paralización ante condiciones de riesgo grave e inminente.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

6.3. Supervisor / Responsable de la actividad

- Gestionar el PETAR cuando corresponda.
- Identificar la instalación y nivel de tensión
- Verificar la ventilación cuando sea necesaria.
- Asegurar que el personal asignado sea competente para la actividad.
- Verificar que el personal cuente con los EPP y equipos requeridos.
- Verificar que los medios de rescate estén disponibles.
- Suspender el trabajo ante cualquier condición insegura

6.4. Trabajador electricista / técnico autorizado

- Conocer la instalación y actividad que realizará.
- Cumplir el PETS y la evaluación de riesgos.
- Utilizar los EPP, herramientas e instrumentos establecidos.
- Verificar sus equipos antes de utilizarlos.
- Respetar bloqueos, señalización y delimitaciones.
- No intervenir equipos o circuitos para los cuales no se encuentre autorizado.
- Informar cualquier condición insegura o cambio en las condiciones del trabajo.
- Suspender la actividad cuando no pueda garantizarse una intervención segura.

7. REQUISITOS DEL PERSONAL

Los trabajos eléctricos deberán ser realizados por personal competente y autorizado de acuerdo con la actividad y nivel de tensión que será intervenido.

Para actividades en BT, el personal deberá contar con conocimientos y experiencia acordes con la instalación y tarea asignada.

Para intervenciones en MT y AT, CAHSAC deberá verificar específicamente que el personal cuente con la competencia técnica necesaria para el nivel de tensión, actividad y equipos involucrados. No se asignarán estos trabajos únicamente por el hecho de que una persona tenga experiencia como electricista en BT.

Cuando el cliente, titular de la instalación o normativa sectorial establezca acreditaciones, autorizaciones o requisitos adicionales, estos deberán cumplirse antes del inicio de los trabajos.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los EPP serán determinados mediante la evaluación de riesgos considerando principalmente el nivel de tensión, energía disponible, posibilidad de contacto eléctrico, arco eléctrico y actividad ejecutada.

Según corresponda podrán utilizarse:

- Casco de seguridad apropiado al riesgo eléctrico.
- Lentes de seguridad.
- Protección facial.
- Guantes apropiados al riesgo eléctrico y/o mecánico.
- Calzado de seguridad apropiado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección contra arco eléctrico cuando la evaluación determine exposición.
- Protección auditiva cuando corresponda.
- Arnés y sistema anticaídas cuando exista trabajo en altura.
- Otros EPP definidos mediante IPERC, procedimiento específico o requisitos del cliente.

No se deberá seleccionar un EPP únicamente porque el trabajo sea denominado "eléctrico"; deberá ser apropiado para la tensión, energía y peligro realmente existente.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Dependiendo del trabajo podrán utilizarse herramientas manuales aisladas, instrumentos de medición y detección de tensión, multímetros, pinzas amperimétricas, equipos de puesta a tierra temporal, elementos de bloqueo y señalización, escaleras apropiadas, mantas o barreras aislantes y demás equipos requeridos.

Antes de utilizarlos se deberá verificar:

- Buen estado físico y funcional.
- Ausencia de daños, fisuras o conductores expuestos.
- Compatibilidad con la instalación y nivel de tensión.
- Instrumentos apropiados al rango que será medido.
- Condición de aislamiento cuando corresponda.
- Calibración o verificación vigente cuando sea aplicable.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

Los equipos o herramientas que presenten daños que comprometan su utilización segura deberán retirarse de servicio hasta su reparación o reemplazo.

10. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA TRABAJOS ELÉCTRICOS

10.1. Planificación y evaluación previa

Antes del inicio se identificará claramente la instalación, circuito o equipo que será intervenido, su nivel de tensión, fuentes de alimentación, condición de operación y posibles energías asociadas.

Se realizará la evaluación de riesgos correspondiente y se verificará, según el trabajo:

- Planos, diagramas o información disponible.
- Fuentes principales y auxiliares de energía.
- Posibles retornos o alimentaciones alternativas.
- Equipos y circuitos próximos energizados.
- Condiciones ambientales.
- Acceso y área de trabajo.
- Herramientas, instrumentos y EPP.
- Necesidad de bloqueo, señalización y puesta a tierra.
- Actividades simultáneas.
- Permisos requeridos.

10.2. Desenergización

CAHSAC priorizará la ejecución de trabajos eléctricos con la instalación desenergizada.

Antes de intervenir se deberá coordinar la desconexión de las fuentes de alimentación correspondientes y adoptar medidas para impedir su reconexión accidental.

En instalaciones simples de BT algunos controles podrán materializarse de manera proporcional a las características del circuito; en MT y AT la secuencia deberá ejecutarse bajo las condiciones técnicas y procedimientos correspondientes a la instalación.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

10.3. Bloqueo y señalización

Cuando exista posibilidad de reconexión o energización accidental, se implementarán medios de bloqueo, señalización o control que impidan la operación no autorizada.

La señalización deberá advertir claramente que existen personas trabajando en la instalación.

Ningún trabajador deberá retirar un bloqueo colocado por otra persona sin seguir el procedimiento establecido para dicha situación.

10.4. Verificación de ausencia de tensión

La desconexión de un interruptor no será considerada por sí sola evidencia suficiente de ausencia de tensión.

Antes de iniciar contacto con partes que normalmente se encuentran energizadas, se verificará la ausencia de tensión mediante un instrumento apropiado para la instalación. Cuando corresponda, se comprobará el funcionamiento del instrumento antes y después de realizar la verificación.

11. TRABAJOS EN BAJA TENSIÓN-BT

Los trabajos en BT comprenden instalaciones con tensión nominal igual o inferior a 1 kV. En CAHSAC pueden comprender principalmente tableros eléctricos, circuitos, cableados, conexiones, instalaciones interiores, equipos, mantenimiento y actividades similares.

Antes de intervenir un circuito BT deberá identificarse correctamente la alimentación, desenergizar cuando corresponda, impedir la reconexión y verificar la ausencia de tensión.

Durante el trabajo:

- Mantener el área seca, ordenada y delimitada cuando sea necesario.
- Utilizar herramientas apropiadas.
- Evitar conexiones improvisadas.
- Mantener cerradas o protegidas las partes energizadas no intervenidas.
- No trabajar con manos húmedas ni en condiciones que incrementen innecesariamente el riesgo eléctrico.
- Mantener tableros, cables y extensiones en condiciones seguras.

- Evitar sobrecargas y modificaciones improvisadas.
- Verificar las condiciones antes de restablecer el servicio.

12. TRABAJOS EN MEDIA TENSIÓN-MT

Se consideran instalaciones MT aquellas comprendidas entre más de 1 kV y hasta 35 kV. Los trabajos en MT estarán sujetos a controles reforzados y únicamente serán ejecutados cuando CAHSAC disponga de personal competente y autorizado para la instalación.

Antes de intervenir deberá verificarse:

- Identificación inequívoca del circuito o equipo.
- Coordinación y autorización de la maniobra.
- Desenergización.
- Prevención de reconexión.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y cortocircuito cuando técnicamente corresponda.
- Delimitación de la zona.
- Control de partes próximas que permanezcan energizadas.
- EPP, herramientas e instrumentos apropiados para MT.
- Permisos y requisitos del titular de la instalación.

El personal con competencia únicamente para trabajos BT no deberá intervenir instalaciones MT.

Cuando las maniobras correspondan al cliente, concesionario o titular de la instalación, CAHSAC deberá coordinar la entrega segura del equipo o área antes de iniciar su intervención.

13. TRABAJOS EN ALTA TENSIÓN-AT

Las instalaciones AT comprenden tensiones superiores a 35 kV y hasta 230 kV.

Debido a las consecuencias potenciales asociadas a estos niveles de tensión, los trabajos serán realizados exclusivamente cuando se cuente con personal especializado, autorización, procedimiento específico de la actividad, equipos, herramientas, EPP y condiciones técnicas apropiadas.

No se considerará que la sola existencia de este PETS habilita a CAHSAC o a sus trabajadores para intervenir cualquier instalación de AT.

14. TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE PARTES ENERGIZADAS

Cuando la actividad no implique intervenir directamente una parte energizada pero exista posibilidad de aproximación, se evaluará previamente la distancia entre el trabajador, herramientas, equipos, materiales o maquinaria y la instalación.

Se implementarán, según corresponda:

- Delimitación y señalización.
- Barreras o protecciones.
- Control de acceso.
- Supervisión.
- Distancias de seguridad establecidas para la instalación.
- Control de herramientas, escaleras, equipos móviles y materiales largos.

Las distancias de seguridad no se improvisarán ni se establecerá un único valor para BT, MT y AT; deberán determinarse de acuerdo con el nivel de tensión y normativa aplicable.

15. REENERGIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Finalizada la intervención, el responsable deberá verificar que el trabajo se encuentre concluido y que no permanezcan personas, herramientas, materiales, conexiones temporales o condiciones que puedan generar peligro.

Posteriormente se procederá, según corresponda, a:

- Retirar herramientas y materiales.
- Colocar tapas, guardas y protecciones.
- Retirar puestas a tierra temporales siguiendo la secuencia establecida.
- Retirar bloqueos y señalización conforme al procedimiento.
- Comunicar al personal involucrado.
- Autorizar la reenergización.
- Restablecer el servicio de manera controlada.
- Verificar el funcionamiento y condiciones finales.

16. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS ELÉCTRICAS

Ante contacto eléctrico, arco eléctrico, incendio o accidente asociado a electricidad, se deberá suspender inmediatamente la actividad y evitar tocar directamente a una persona que continúe en contacto con una fuente energizada.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

Cuando pueda realizarse de manera segura se procederá a cortar o aislar la energía, comunicar la emergencia y activar el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias correspondiente.

La atención deberá considerar:

- Aislar o desenergizar la fuente.
- Evitar exposición de otros trabajadores.
- Comunicar y solicitar ayuda.
- Aplicar primeros auxilios/RCP únicamente por personal capacitado.
- Solicitar atención médica.
- Utilizar medios de extinción apropiados si existe incendio y puede actuarse de manera segura.
- Aislar el área hasta determinar condiciones seguras.

17. RESTRICCIONES Y PROHIBICIONES

- Trabajar sin autorización o competencia para la actividad.
- Considerar un circuito seguro únicamente porque un interruptor se encuentre abierto.
- Intervenir partes desenergizadas sin verificar ausencia de tensión cuando corresponda.
- Retirar bloqueos de manera no autorizada.
- Utilizar herramientas, EPP o instrumentos defectuosos o inadecuados.
- Realizar conexiones improvisadas.
- Ingresar a zonas eléctricas restringidas sin autorización.
- Aproximarse deliberadamente a partes energizadas sin los controles correspondientes.
- Ejecutar trabajos MT o AT únicamente por tener experiencia en BT.
- Continuar el trabajo cuando cambien las condiciones inicialmente evaluadas.
- Realizar trabajos con tensión sin procedimiento, justificación, personal y controles específicos.

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".

18. CONTROL DE CAMBIOS

Nº	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
01	19-02-2026	01	Emisión inicial del documento.

19. REGISTROS

N.º	CODIGO	NOMBRE
1	CAHSAC-SSOMA-FOR-02	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO
2	CAHSAC-SSOMA-FOR-23	FORMATO INSPECCIÓN PRE USO DE TABLEROS ELÉCTRICOS
3	CAHSAC-SSOMA-FOR-31	PERMISO DE TRABAJOS ELÉCTRICOS
4	CAHSAC-SSOMA-FOR-48	IPERC CONTINUO

20. ANEXOS

"Este documento es controlado. No debe ser modificado sin la autorización del Coordinador del Sistema Integrado de Gestión".