CAHSAC
Contratistas y Servicios Generales

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Enrique Anaya Infantes	John Steven Anaya Infantes	John Steven Anaya Infantes
Coordinador SSOMA	Gerencia General	Gerencia General
Fecha: 19/05/2025	Fecha:19/05/2025	Fecha:19/05/2025
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".

1. OBJETIVO

Establecer los controles mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo en la operación de equipos y maquinarias durante los trabajos de Instalación de redes eléctricas, con el fin de ofrecer un servicio de calidad.

2. ALCANCE

El presente procedimiento de seguridad será aplicable a todo el personal que este involucrado en la realización de las operaciones que conlleva las instalaciones eléctricas, es de cumplimiento obligatorio para el personal de la empresa.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- **Ley 29783:** Ley de seguridad y Salud en el trabajo y sus modificaciones
- **Ley 30222** Modificatoria de la Ley 29783, Ley de seguridad y Salud en el trabajo
- **DS N° 005-2012 TR** Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, y sus modificaciones
- **DS N° 006-2014 TR** Reglamento de la Ley 30222
- **DS N° 012-2014 TR,** que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales
- **DS N° 014-2013 TR,** Registro de auditories autorizados para la evaluación periódica del Sistema Integrado de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **G-050,** Norma Técnica Peruana. Seguridad durante la construcción.
- RM. 375 -2008 Norma Básica de Ergonomía.
- **ISO 45001:2018** SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABJO

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Cableado:** Conjunto de cables en un aparato o instalaciones eléctricas.
- **Instalaciones Eléctricas:** Conjunto de circuitos eléctricos con el fin de dotar de energía eléctrica a cualquier clase de lugar que lo requiera.

- **Tablero eléctrico:** Gabinete que concentra los dispositivos de conexión, control, maniobra, protección, medida, señalización y distribución que permiten que una instalación eléctrica funcione adecuadamente.
- **AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo):** Es un método para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen estos riesgos.
- **Acto Inseguro / Sub estándar:** Cualquier desviación en el desempeño de las personas, en relación con los estándares establecidos, para mantener la continuidad de marcha de las operaciones y un nivel de perdidas mínimas, se lo considera un acto anormal que impone riesgos y amaga en forma directa la seguridad del sistema o proceso respectivo. Un acto sub estándar se detecta con desviaciones.
- **Condición insegura / Sub estándar:** Cualquier otro cambio o variación introducidas a las características físicas o al funcionamiento de los equipos, los materiales y/o el ambiente de trabajo y que conllevan anormalidades en función de los estándares establecidos o aceptados, constituyen condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales. Una condición sub estándar se detecta con inspiraciones.
- **Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de Observación directa que evidencia la forma como se está realizando el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST.
- **Persona Competente (En Seguridad y salud en el trabajo):** Persona en posesión de calificaciones adecuadas, tales como una formación apropiada, conocimientos, habilidades y experiencia que ha sido designada expresamente por el empresario para ejecutar funciones específicas en condiciones de seguridad.
- **Tarea critica:** Es un elemento especifico de trabajo que históricamente ha producido y/o el cual posee el potencial para producir una perdida grave cuando no se desempeña debidamente.

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

5. RESPONSABILIDADES

- **SUPERVISOR DE PROYECTO:**

Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente procedimiento. Asignar todos los recursos e insumos necesarios para la realización de este trabajo.

Verificar que todo el personal a su cargo tenga conocimiento de este procedimiento, además se encargará de difundirlo y hacerlo cumplir con todo el personal del a su cargo durante el tiempo que se desarrollen las actividades de este trabajo.

Coordinará las solicitudes de materiales, recursos o permisos que pudieran necesitarse. de este trabajo.

Verificar que se haya elaborado el ATS de todas las actividades que ejecutarán los colaboradores a su cargo, las mismas deberán describir todos los pasos de las tareas incluyendo los peligros y/o riesgos y todas las medidas de control establecidos de este trabajo.

Verifica que los trabajos eléctricos se ejecuten de acuerdo al expediente técnico aprobado (planos, memoria descriptiva, especificaciones).

Controla la correcta instalación de tableros, canalizaciones, conductores, puestas a tierra, luminarias, protecciones, etc.

COORDINADOR SSOMA:

Coordinar el proceso de formulación del Plan Anual de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, de acuerdo a las normas legales vigentes, asegurando la mayor participación de las áreas operativas.

Asegurar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades diarias; así como otras normas legales a las que está sujeta la empresa en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

Evaluar, analizar y emitir informes situacionales respecto a exposición a riesgos laborales y seguridad física de las instalaciones, además evaluará las alternativas de mitigar los riesgos que ocasionen las actividades de tal forma de realizar un trabajo con seguridad.

Realizará la capacitación correspondiente a todo el personal involucrado en el trabajo para la correcta aplicación de las políticas y estándares de prevención de riesgos, gestión ambiental y calidad.

En coordinación con el área de producción, realizarán el análisis de riesgos y las medidas de control respectivas, para evitar accidentes con el personal que realicen las actividades o cualquier contratiempo que interfiera en el proceso.

Realizará supervisión en los diferentes frentes de trabajo durante la ejecución de las actividades.

Coordinar el cronograma de desarrollo e informes de análisis de seguridad de trabajo y procedimientos seguros.

Revisar y Reevaluar el Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto a que se asigna.

Difundir los lineamientos de seguridad del presente procedimiento previo al inicio de trabajos.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS

Trabajos previos – Permiso de trabajo

Antes de iniciar con las instalaciones Eléctricas, se comprobará que se cumplan los siguientes requisitos:

- Que todo el personal asistió a la reunión de inicio de jornada (charla de 10 min) a cargo del Supervisor SSOMA

- El Supervisor SSOMA asesorara en la elaboración del AST, con participación de todo personal involucrado en la actividad, identificando los riesgos y estableciendo las medidas correctivas y de control.
- Los trabajadores deben recibir adicionalmente las recomendaciones de acuerdo a la labor a realizar.
- Si las condiciones en área de trabajo cambiaran, podría ser necesario una revaluación del AST y/o capacitación o coordinación adicional, de no ser solucionable tendrá que detenerse la actividad hasta corregir las observaciones encontradas.
- Es de obligatoriedad de los trabajadores mantener el orden y la limpieza en sus áreas de trabajo (antes, durante y después de sus labores).
- Los permisos de trabajo respectivo los cuales serán elaborados por los colaboradores que participan en la actividad, revisador por el capataz y firmados por el responsable de obra, así como el responsable SSOMA.
- El perimetrado y señalización correspondiente deberá ser una de las actividades iniciales para el desarrollo de la actividad

Trabajos previos – Preparación del area

- Se evidencia que nuestro personal tenga sus implementos de seguridad.
- El equipo de trabajo (Técnicos y trabajadores) trasladara todos los equipos y herramientas al area donde se realizará las actividades, esta actividad se realizará de manera ordenada y transitando por áreas que el cliente asigne.
- El equipo de trabajo (Técnicos y trabajadores) Verificara todos los equipos y herramientas necesarias antes de iniciar las actividades, siendo minuciosos en las verificaciones del estado que se encuentre los equipos y las conexiones eléctricas (mediante el llenado del formato de inspección de herramientas manuales y de poder).
- El equipo de trabajo (Técnicos y trabajadores), procederá a delimitar toda el area de trabajo, usando conos, cintas y letreros de seguridad (prohibición y advertencia)

Proceso de instalaciones eléctricas

- Se iniciará con la colocación de tubos y cajas, todos los involucrados en la actividad deberá usar sus EPP completos (Cascos, barbiquejos, guantes dieléctricos, lentes, tapones auditivos, zapatos de punta de acero, uniforme completo).
- Luego se seguirá con las instalaciones de cableado, según sea el caso, el area debe permanecer limpia y ordenada en todo momento, además de que todos los involucrados en la actividad deberán usar sus EPPS completos (Cascos, barbiquejos, guantes dieléctricos, lentes, tapones auditivos, zapatos de punta de acero, uniforme completo).
- Luego Se instalan los componentes físicos de la red eléctrica, como postes, cables, transformadores, y sistemas de puesta a tierra.
    - Colocación de postes (excavación, montaje, fijación).
    - Tendido de líneas eléctricas aéreas o subterráneas.
    - Instalación de transformadores, aisladores, y equipos de protección.
    - Aplicación de pinturas para señalización o protección anticorrosiva.
- En el aspecto ambiental:
    - Generación de campos electromagnéticos (CEM) durante la instalación de líneas de alta tensión.
    - Contaminación del suelo por derrames de pintura o aceites.
    - Ruido y polvo por maquinaria.
- Posteriormente se realizarán las instalaciones de tableros, todos los involucrados en la actividad deberán usar sus EPP completos (Cascos, barbiquejos, guantes dieléctricos, lentes, tapones auditivos, zapatos de punta de acero, uniforme completo y mascarilla de sol).

Pruebas Eléctricas

- Se realizaron pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la red eléctrica, asegurando seguridad y eficiencia
- Se realizarán:
    - Pruebas de continuidad, aislamiento, y resistencia de cables.
    - Pruebas de alta tensión en transformadores y líneas.
    - Verificación de sistemas de puesta a tierra.
    - Generación de campos electromagnéticos (CEM) durante pruebas de alta tensión.
    - Generación de residuos (cables defectuosos, aisladores).
    - Ruido por equipos de prueba.

- Usar medidores de CEM para asegurar niveles dentro de la NOM-027-ENER-2010.
- Clasificar y disponer residuos peligrosos según normativas.
- Usar barreras acústicas para mitigar ruido.

Trabajos Finales

- Comunicar al jefe de Operaciones sobre la culminación de los trabajos
- Recoger los equipos y herramientas empleados en el trabajo, verificando su operatividad para una próxima utilización
- Ordenar y limpiar la zona de trabajo dejándola libre de resto de materiales, y/o elementos extraños
- Retirarse del area de trabajo.

6.2 Equipos y herramientas

Equipos

- Extensión eléctrica
- Taladro
- Multímetro

Herramientas

- Alicates
- Cizalla
- Prensa Hidráulica

Materiales

- Cables
- Tubos
- Fusibles
- Protección de sobretensión
- Interruptor Termogénico
- Interruptor diferencial
- Puesta a tierra

Restricciones

- Se analizará la tarea identificando los peligros que esta actividad genera, con la finalidad de controlarlos evitando que se generen riesgos a las personas, al medio ambiente y/o la propiedad. La evaluación se realizará con la participación de todo el personal involucrado en la tarea, que llenará y firmará el formato AST respectivo.
- Solo el personal autorizado realizará la tarea. De existir personal sin capacitar este no participará de los
- trabajos notificando a la supervisión inmediata para que imparta la capacitación requerida. El personal contara con su capacitación específica en: Identificación de peligros y riesgos, Análisis Seguro de Trabajo, uso de herramientas manuales y de poder.
- No se permitirá realizar trabajos por ninguna circunstancia bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que puedan afectar la habilidad de las personas que participan en la tarea.
- No se utilizarán herramientas hechizas bajo ninguna circunstancia.
- Se reportará cualquier incidente, acto y condición sub estándar de forma inmediata a la supervisión.
- Ante cualquier situación genere riesgo inminente se paralizarán los trabajos, hasta aplicar medidas de control que lo minimicen.
- En todas las etapas descritas en este procedimiento debería ser observadas las condiciones de seguridad establecidas para cada situación específica. La utilización de los EPPS (cascos con barbiquejo, botas de seguridad, tapones auditivos) es obligatoria y será supervisada por el personal de seguridad

6.3 Riesgo Asociado

- Caída de personas a nivel y desnivel
- Caída de herramientas y equipos manuales
- Golpes y aplastamientos

- Exposición a ruido. Perdida gradual de la audición
- Cortes con contacto con bordes filudos
- Problemas musculo esqueléticos
- Contacto con proyección de partículas a ojos y/o cuerpo

6.4 Medidas de Control

- Inducción de personal nuevo.
- inspección de cables energizados.
- Personal capacitado.
- inspección de herramientas manuales y de poder.
- Supervisión eventual de las actividades.
- Tolerancia “0” en actividades de alto riesgo.
- Señalización adecuada en el area de trabajo.
- Colocar carteles de señalización (prohibición, advertencia y obligatoriedad).
- Utilizar EPP adecuados para cada actividad.
- Certificación de equipos de protección personal.
- Certificación del personal especializado.

6.5 Acciones en caso de emergencia

1. Detener el trabajo de inmediato:

- Cortar la alimentación eléctrica principal (des energizar)
- Aislar el area afectada y no tocar el accidentado si hay riesgo de descarga

2. Atención de victimas

- Si hay una persona electrocutada
- No tocar directamente si esta en contacto con la fuente
- Utilizar elementos no conducatores (madera seca, plástico) para separarla.
- Verificar signos vitales.
- Si no respira y no hay pulso, iniciar reanimación cardiopulmonar (RCP).

3. Activar el plan de Emergencia

- Comunicar el hecho al jefe de brigada o superior

- Llamar a emergencias (105 policía, 116- bomberos,106-SAMU)
- Notificar al jefe SSOMA y registrar el incidente

4. **Evacuar si es necesario**
   - Aplicar el procedimiento de evacuación si hay fuego, humo, derrame o riesgo eléctrico inminente.
   - Utilizar rutas señalizadas y no correr.
   - Dirigirse al punto de reunión.
5. **Uso de equipos de emergencia**
   - Utilizar extintores tipo C
   - Botiquín de primeros auxilios
   - Guantes dieléctricos y herramientas aisladas
   - Asegurar la zona con cintas de seguridad o barreras
6. **Documentar el incidente**
   - Registrar: hora, lugar, personal involucrado, tipo de emergencia y acciones tomadas.
   - Llenar el parte de incidente y entregar al área de seguridad.
   - Si hubo lesiones, reportar como accidente de trabajo al sistema de salud (EsSalud, SCTR).

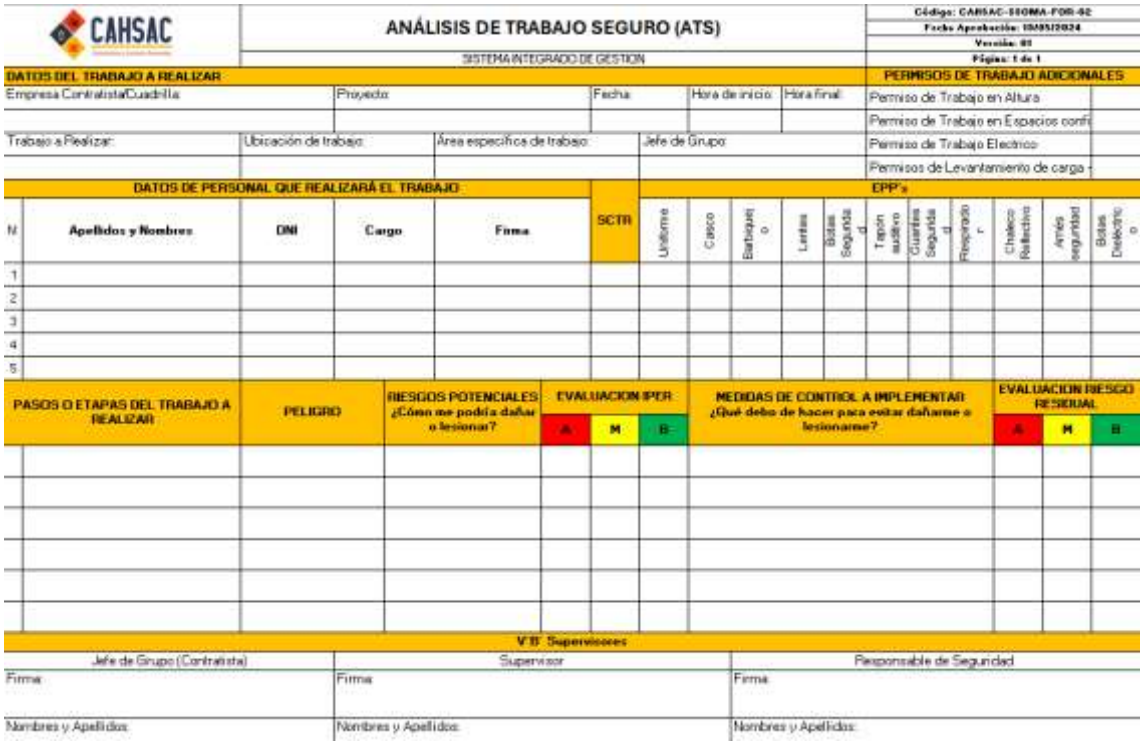
7 CONTROL DE CAMBIOS

Nº	FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
01			

8 REGISTROS

N.º	CODIGO	NOMBRE
1	CAHSAC-SSOMA-FOR-02	ANALISIS SEGURO DE TRABAJO (AST)

9 ANEXOS



CAHSAC

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

Código: CAHSAC-SSOMA-FOR-02
Fecha Aprobación: 19/05/2024
Versión: 01
Página: 1 de 1

DATOS DEL TRABAJO A REALIZAR

Empresa Contratista/Cuadrilla:	Proyecto:	Fecha:	Hora de inicio:	Hora final:

Trabajo a Realizar:	Ubicación de trabajo:	Área específica de trabajo:	Jefe de Grupo:

PERMISOS DE TRABAJO ADICIONALES

- Permiso de Trabajo en Altura
- Permiso de Trabajo en Espacios confi
- Permiso de Trabajo Electrico
- Permisos de Levantamiento de carga

DATOS DE PERSONAL QUE REALIZARÁ EL TRABAJO

N	Apellidos y Nombres	DNI	Cargo	Firma	SCTR
1					
2					
3					
4					
5					

EPP's

Uniforme	Casco	Barbiquejo	Lentes	Botas Seguridad	Tapón auditivo	Guantes Seguridad	Respirador	Chaleco Reflectivo	Arnés seguridad	Botas Dieléctrico

PASOS O ETAPAS DEL TRABAJO A REALIZAR	PELIGRO	RIESGOS POTENCIALES ¿Cómo me podría dañar o lesionar?	EVALUACION IPER			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR ¿Qué debo de hacer para evitar dañarme o lesionarme?	EVALUACION RIESGO RESIDUAL		
			A	M	B		A	M	B

V°B° Supervisores

Jefe de Grupo (Contratista)	Supervisor	Responsable de Seguridad
Firma:	Firma:	Firma:
Nombres y Apellidos:	Nombres y Apellidos:	Nombres y Apellidos: