

**REGLAMENTO  
INTERNO DE  
SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO  
2012**

**ELECTRO SUR ESTE  
S.A.A.**

# INDICE

1.- Título I.- Generalidades.....	3
2.- Título II.- Funciones y Responsabilidades.....	9
Capítulo I .- De la Empresa.....	9
Capítulo II .- Del Gerente General.....	10
Capítulo III .- De los Gerentes de Área, Jefes de División y de Sector1.....	10
Capítulo IV.- Del Jefe de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.....	10
Capítulo V .- De los Supervisores.....	11
Capítulo VI .- De los Trabajadores.....	12
Capítulo VII.- De los Contratistas y/o Sub Contratistas.....	13
Capítulo VIII.- Del transporte.....	14
3.- Título III.- Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	15
Capítulo I .- Principios, Políticas, Visión y Misión de Seguridad Integral y Medio Ambiente.....	15
Capítulo II .- Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	16
Capítulo III .- Inspección de Seguridad.....	19
Capítulo IV .- Análisis de Seguridad de Trabajo.....	20
Capítulo V .- Capacitación y Entrenamiento.....	20
Capítulo VI .- Seguridad en las Instalaciones de la Empresa.....	21
Parte I.- Seguridad en las Oficinas Administrativas.....	21
Parte II.-Seguridad en las Oficinas de Atención al Cliente.....	23
Capítulo VII.- Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal.....	23
Capítulo VIII.- Procedimiento frente a Accidentes y Levantamiento de Cadáver.....	29
Capítulo IX .- Plan de Contingencias.....	30
Capítulo X .- Procedimientos Específicos para actuar en casos de Contingencias.....	30
Capítulo XI .- Señalización de Seguridad.....	38
4.- Título IV.- Manuales internos de Distribución, Transmisión y Generación.....	44
Capítulo I.- Manuales Internos de Distribución.....	44
Parte I.-Disposiciones Generales.....	44
Parte II.-Manual de Tendidos Eléctricos.....	45
Parte III.-Manual de Equipos y Materiales.....	49
Parte IV.-Manual de Mantenimiento de Alumbrado Público.....	52
Capítulo II.- Manual Interno de Líneas de Transmisión y Subestaciones de Transformación.....	53
Capítulo III.- Manual Interno de Centrales de Generación Hidráulica.....	57
Capítulo IV.- Manual Interno de Centrales de Generación Térmica.....	62
5.- Título V.- Primeros Auxilios.....	66
6.- Título VI.- Sanciones y Premios.....	69
Capítulo I.- Sanciones.....	69
Capítulo II.- Premios.....	70
7.- Anexos.....	71

## TITULO I

### GENERALIDADES

#### **Artículo 1º. Propósitos y alcance.-**

El presente Reglamento tiene como propósito dictar las normas y demás disposiciones pertinentes en relación con las condiciones de seguridad integral e higiene ocupacional que deben cumplir obligatoriamente los trabajadores que realicen actividades en forma permanente o eventual dentro de Electro Sur Este S.A.A.

El presente Reglamento es de alcance de todos los trabajadores de Electro Sur Este S.A.A., así como de los contratistas en lo que les compete.

#### **Artículo 2º. Objetivos.-**

- A. Proteger, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores de Electro Sur Este S.A.A., de los contratistas y demás personas relacionadas.
- B. Controlar y reducir los incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- C. Proteger las instalaciones y propiedades de Electro Sur Este S.A.A.
- D. Preservar el medio ambiente.

#### **Artículo 3º. Terminología.-**

Cuando en el texto del presente Reglamento se empleen los términos “Empresa”, “OSINERGMIN”, “Contratistas”, “RESESATAE”, y “Reglamento”, se deberá entender que se refieren a la Empresa Concesionaria de Distribución Electro Sur Este S.A.A., Organismo Supervisor de la Inversión de la Energía, Empresas de Servicios de Mantenimiento y de Actividades Comerciales, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas y al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Electro Sur Este S.A.A., respectivamente.

#### **Accidente de trabajo:**

Es un acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico (lesión o enfermedad ocupacional) a una persona o un daño a la propiedad (equipos, materiales y/o ambiente). Generalmente es la consecuencia de un contacto con una fuente de energía (cinética, eléctrica, química, térmica, etc.) por sobre la capacidad límite del cuerpo o estructura.

**Según el RESESATAE;** Es el suceso resultante de una fuerza imprevista y repentina que sobreviene con ocasión del trabajo y que produce lesiones orgánicas o alteraciones funcionales permanentes o pasajeras; con respecto al trabajador.

Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

- ✓ **Accidente leve:** Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente del accidente a sus labores habituales.
  - ✓ **Accidente incapacitante:** Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.
  - ✓ **Accidente mortal:** Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del fallecimiento del trabajador.
- **Actividad:** Ejercicio de las actividades industriales o de servicios en las operaciones de la Entidad en concordancia con la normatividad vigente.
  - **Acto Sub Estándar:** Todo acto de omisión del trabajador que lo desvía de un procedimiento o de la forma aceptada como correcta para efectuar una tarea.
  - **Análisis de Seguridad de Trabajo (ASTs):** Es un método que consiste en establecer procedimientos escritos que identifican todos los riesgos posibles, relacionados con una tarea específica o actividad individual. Desarrollando métodos unificados para hacer los trabajos correctamente.
  - **Arnés de seguridad:** Dispositivo que se usa alrededor de porciones del torso del cuerpo: hombros, cadera, cintura y piernas, que tiene una serie de tirantes, correas y conexiones que detendrá las caídas más severas. Su uso es recomendado para evitar el riesgo de caída accidental desde un nivel igual o mayor que 1,80 m.

- **Centro de Control o de Mando:** Es la dependencia que coordina, autoriza, dirige y controla todas las maniobras en las centrales de generación hidráulica y/o térmica.
- **Circuito o Equipo Disponible:** Es el circuito o equipo que se encuentra sin tensión listo para ser puesto en servicio por los operarios. En este circuito o equipo disponible previamente se efectuaron trabajos, los mismos que fueron solicitados con la tarjeta de maniobras.
- **Circuito o Equipo liberado:** Es el circuito o equipo sin tensión eléctrica; conectado a tierra en todos los puntos donde pueda existir tensión de retorno. El mismo que fue solicitado con la Tarjeta de Maniobra.
- **Comité de Defensa Civil:** Es el conjunto de personas representativas de una comunidad, institución o agrupación, que desarrollan y ejecutan actividades de Defensa Civil en un determinado ámbito, orientando sus acciones a proteger la integridad física de la población y su patrimonio, ante los efectos de los fenómenos de origen natural o tecnológicos que producen desastres.
- **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de trabajadores que se encargan de proponer, aprobar y difundir los lineamientos de seguridad integral de la empresa.
- **Condición Sub Estándar:** Deficiencia en equipos, materiales y ambiente que pueda causar accidentes y pérdidas.
- **Contingencia:** Es un hecho o evento que puede suceder o no.
- **Dispositivos de Censado:** Son dispositivos que censan parámetros directamente y envían esta señal a un relé para su comparación con un valor referencial, tenemos por ejemplo transformadores de corriente, transformadores de tensión, sensores de temperatura, sensores de presión, etc.
- **Emergencia:** Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.
- **Enfermedad Profesional o ocupacional:** Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.
- **Equipo de protección personal:** Dispositivos específicos destinados a proteger al trabajador de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.
- **Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

#### **Manipulación de Materiales**

- Solicite ayuda para transportar las cargas pesadas.
- Empuje las cargas en vez de jalarlas.
- Levante una carga, donde el esfuerzo lo realicen las piernas y no con la Espalda.
- **Estadística de accidentes:** Sistema de control de los incidentes. Permite medir y actualizar esta información y las tendencias en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.
- **Estudio de riesgos:** Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

- **Estudio de ruidos:** Evaluación y medición de las fuentes primarias y secundarias de generación de ruidos inherentes a la actividad eléctrica que puedan estar afectando directa o indirectamente a los trabajadores. El estudio constará como mínimo de la siguiente información:
  - ✓ Identificación de las fuentes primarias y secundarias de generación de los ruidos.
  - ✓ Medición de la intensidad de los ruidos en las fuentes identificadas, estableciendo la metodología del mapeo de los mismos y los equipos de medición (rangos, calibración, etc.).
  - ✓ Análisis de los resultados obtenidos, estableciendo la comparación de los mismos con la de los límites permisibles establecidos por norma.
  - ✓ Selección de los sistemas de atenuación (cambios estructurales, modificación de la ingeniería de diseño del equipo, uso de equipo de protección personal, entre otros)
  - ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- **Exámenes médicos periódicos.-** Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante la vigencia del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objeto la detección precoz de patologías ocupacionales y la promoción de la salud. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control que se toman y el impacto de éstas, así como la reorientación de dichas medidas.
- **Horas-Hombre Trabajadas:** Es el número total de horas trabajadas bajo ciertas condiciones ambientales por los trabajadores incluyendo los de operación, producción, mantenimiento, transporte etc.
- **Incidente:** Un acontecimiento no deseado, el que bajo circunstancias ligeramente diferentes a un accidente pudo haber resultado en lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdida en un proceso de producción. Los incidentes son reportados a la autoridad en formatos especialmente preparados por la misma. **(Ver Anexo 9)**
- **Índice de Frecuencia (IF):** Número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas – hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000 \ 000}{\text{Horas –hombre trabajadas}}$$

- **Índice de Severidad (IS):** Número de días perdidos por cada millón de horas–hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 1000 \ 000}{\text{Horas –hombre trabajadas}}$$

- **Índice de Accidentabilidad (IA):** Una medición que combina el índice de frecuencia con el tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

- **Inspección Planeada:** Actividad preventiva que desarrolla en forma sistemática y programada para detectar, analizar y corregir deficiencias en equipos, materiales y en el ambiente, que puedan ser causa de accidentes y pérdidas.
- **Instalaciones Eléctricas o Sistemas Eléctricos:** Es el conjunto de centrales de generación, centros de transformación, líneas de transmisión de 60 KV, Sub Transmisión de 33 KV, media tensión 22.9, 13.2, 11 y 10.0 KV y baja tensión 220, 380/220 y 444/220 V y acometidas domiciliarias.

- **Lesión de Trabajo:** Es un daño físico (lesión o enfermedad ocupacional) sufrido por una persona, el cual resulta del trabajo o del ambiente de trabajo y se produce durante el transcurso del mismo.
- **Maniobras:** Son todas las actividades operativas relacionadas con conexión, desconexión y prueba de los equipos eléctricos de protección, tanto en situaciones previstas como imprevistas.
- **Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
- **Observación Planeada:** Actividad preventiva sistemática para verificar el desempeño de un trabajador, en relación al procedimiento establecido para la ejecución de una tarea.
- **Plan de Contingencias:** Es el procedimiento específico preestablecido de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia de un evento particular desastroso, siendo este un fenómeno natural y/o artificial.
- **Peligro:** Es cualquier condición o acto del que puede esperarse con bastante certeza que cause o sea la causa de daños físicos (lesiones o enfermedades ocupacionales) o daños a la propiedad.
- **Punto de Riesgo:** Se entiende como punto de riesgo a las distancias mínimas de seguridad, cruces y paralelismo con telefónica, invasión de la franja de servidumbre y falta de mantenimiento de las redes de media y baja tensión, incluyendo postería.

Para eliminar estos puntos de riesgo es necesario efectuar permanentemente las inspecciones planeadas. Una forma de eliminar estos puntos de riesgo, es a través del personal del contratista que efectúa el reparto de recibos y toma de lecturas, para que identifique y comunique de los riesgos en forma mensual.

- **Relé De Protección:** Equipo electrónico o electromecánico cuya función es censar parámetros eléctricos comparando en tiempo real con un valor de referencia, si este parámetro supera o disminuye a este valor de referencia el relé dará una señal de aviso con un pequeño contactor normalmente abierto normalmente cerrado. Tenemos por ejemplo los relés de sobre corriente, sobre tensión, sobre frecuencia etc.
- **Riesgo:** Es la posibilidad de pérdidas y el grado de probabilidad de estas pérdidas. La exposición a una posibilidad de daño físico (lesión o enfermedad ocupacional) o daño a la propiedad, es definida como "Correr un riesgo".
- **Sala de Control:** Es la dependencia que coordina, autoriza, dirige y controla todas las maniobras en las Subestaciones de transformación, oficinas de Operación y Control Automático.
- **Salud:** Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
- **Salud en el trabajo o salud ocupacional:** Rama en la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- **Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras, tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.

- **Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad de manera regular o temporal por cuenta ajena y remunerada o de manera independiente o por cuenta propia, como dependiente o mediante cualquier otra modalidad de contrato.
- **Trabajador operativo:** Aquel trabajador que desarrolla labores de instalación, operación y mantenimiento relacionados con las actividades eléctricas.
- **Trabajo:** Son todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y/o de ampliación que se ejecuta en las instalaciones eléctricas.
- **Trabajo de Emergencia:** Es el trabajo no programado que se realiza cuando hay una falla o posible falla en el sistema eléctrico.
- **Trabajo Programado:** Es la labor de mantenimiento, prueba, reparación o ampliación que se ejecuta en las instalaciones eléctricas, previo planeamiento.

## PERSONAL

- **Encargado (Responsable):** Es el trabajador de mayor jerarquía de un grupo designado para dirigir un trabajo, asume el cargo de Supervisor en ausencia de este.
- **Ingeniero de Turno:** Persona designada para atender las emergencias fuera del horario de oficina; los sábados, domingos y feriados.
- **Jefe:** Es el trabajador nombrado oficialmente, para hacerse cargo de una División, Sector, servicio, Departamento, Oficina, Sección, etc., planea, organiza, dirige, coordina y controla las actividades de su sector.
- **Operador (Tablerista):** Es el trabajador de turno que dirige y ejecuta las maniobras en los sistemas eléctricos desde la sala o centro de control.
- **Supervisor:** Es el trabajador designado por el Jefe para controlar la ejecución de uno o más trabajos, su nombre figura en la orden de trabajo, tarjeta de maniobras y tarjetas de maniobra personal. Planea, organiza, dirige, coordina y controla los trabajos que le son asignados.
- **Técnico:** Es el trabajador que ejecuta la tarea de acuerdo a las instrucciones del Jefe, supervisor o encargado.

## DOCUMENTOS

- **Autorización de Solicitud de Maniobra:** Llamado también "Tarjeta de Maniobra", es el documento por medio del cual el Supervisor solicita al área operativa (Centro o Sala de Control), la liberación de uno o más circuitos para realizar trabajos prolongados o de emergencia durante un tiempo definido, dejando fuera de servicio a un determinado circuito(s); este debe ser firmado por el supervisor y por el responsable del área operativa. Debe tener una hora de inicio y final del trabajo. **(Ver Anexo 3)**
- **Autorización Personal de Maniobra:** Es el documento otorgado por el supervisor a sus trabajadores, por el cual se les garantiza la liberación del circuito, llamado también "Tarjeta de Seguridad Personal". El supervisor debe ser el mismo que solicita la tarjeta de maniobra. **(Ver Anexo 4)**
- **Cartel de Seguridad Personal:** Es el letrero que ubica el técnico operador en las centrales térmicas, centrales hidráulicas, Subestaciones de transformación y circuitos; en él se menciona la presencia de personas trabajando. **(Ver Anexo 5)**
- **Compromiso de Cumplimiento Personal:** Documento por el cual el trabajador de la empresa y/o del contratista dice conocer los manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo, el reglamento y RESESATAE. Este documento debe ser firmado por el trabajador. **(Ver Anexo 6)**

- **Diagramas de Operaciones:** Son los planos y/o esquemas unifilares. Los planos muestran las diferentes formas para desarrollar un determinado trabajo; del mismo modo los esquemas unifilares muestran los elementos de operación para la conexión y desconexión (interruptor – seccionador) de un sistema eléctrico con sus respectivos códigos.
- **Orden de Trabajo:** Es el documento escrito por medio del cual el Jefe de una dependencia emite al personal a su cargo para realizar trabajos programados durante un tiempo definido, si es de envergadura debe incluir una descripción de los materiales a utilizar y su presupuesto. **(Ver Anexo 7)**

**Nota:** El uso de las autorizaciones de solicitud de maniobra y de personal de maniobra, es un procedimiento que debe cumplirse para toda actividad eléctrica, en la que se requiera efectuar cualquier tipo de trabajo sin tensión. El Área que solicita el corte de energía eléctrica debe archivar estas autorizaciones.

## MEDIO AMBIENTE

- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente sea adverso o beneficioso, total o parcial, resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.
- **Mitigación:** Medidas destinadas a reducir el impacto de un percance o afectaciones sobre la salud humana o en el entorno receptor.
- **Remediación:** Medidas destinadas a la recuperación de la calidad ambiental del entorno afectado, con miras a restaurarlo a un estado similar al anterior o devolverle sus características originales.
- **Residuos Peligrosos:** Todo residuo que contenga cantidades importantes de alguna sustancia que entrañe peligro:
  - Para la vida o salud de organismos vivos, al liberárselos en el medio ambiente;
  - Para la seguridad de los seres humanos o de los equipos en las plantas de eliminación, si se lo maneja incorrectamente.

La calidad de peligroso incluye características tóxicas, carcinogénicas, mutagénicas o teratogénica, así como la combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad química u otras propiedades biológicamente perjudiciales (incluida la radioactividad).

- **Reciclaje:** La recuperación de materiales o productos, ya sea para su reutilización en su forma original o su reprocesamiento para elaborar productos de composición similar.
- **TLV:** Son los valores de concentración límite umbral de “contaminantes físicos o químicos permisibles en el ambiente” por debajo de los cuales se puede estar expuesto, sin peligro para la salud.

## TITULO II

### DERECHOS Y OBLIGACIONES

#### Capítulo I

##### De la Empresa

###### **Artículo 4º.-**

Las funciones y responsabilidades de la empresa son las siguientes:

- a. Es competencia de Electro Sur Este S.A.A., a través de la Oficina de Seguridad Integral y Medio ambiente y áreas involucradas las disposiciones de control de riesgos, para preservar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, proteger la propiedad de la empresa, así como del público, en este último caso en la medida en que sea su responsabilidad.
- b. Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos de acuerdo con las disposiciones del reglamento.
- c. Cubrir las aportaciones del seguro complementario por trabajo de riesgo para efecto de las coberturas por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente; y verificar que lo mencionado se cumpla y se mantenga vigente por parte de los contratistas.
- d. Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores.
- e. Autorizar la práctica de reconocimientos médicos anuales a los trabajadores de la empresa y verificar su cumplimiento por parte de los contratistas.
- f. Mantener un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores en general y otro de accidentes e incidentes de trabajo que ocurrieran en las instalaciones.
- g. Debe actualizar la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad.
- h. Hacer entrega del presente reglamento a todos los trabajadores.
- i. La empresa a través de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente debe programar y ejecutar un plan de capacitación para los trabajadores permanentes, contratados, contratistas, y si el caso lo amerita a terceros; teniendo prioridad en:
  - 1) Capacitación en Seguridad Integral y Salud en trabajo.
  - 2) Capacitación en prevención de incendios y uso de equipos contra incendios.
  - 3) Simulacros contra sismos e incendios. Así también en otro tipo de desastres, si el caso lo amerita.
- j. La empresa cuidará constantemente de colocar afiches, avisos, etc., divulgar e instruir a los trabajadores sobre las ventajas de la Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a sus instalaciones.
- k. Vigilar que los contratistas cumplan en lo que les compete, con el reglamento, RESESATAE y demás normas de seguridad.
- l. Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.
- m. Es función de la Dirección de la Empresa tomar las disposiciones y establecer los servicios que considere necesarios para la protección física de sus instalaciones y de su patrimonio en general.

## Capítulo II

### Del Gerente General

#### Artículo 5º.-

- a. Planifica, formula, modifica, aprueba y comunica conjuntamente con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo el presente reglamento, los principios y políticas de la empresa en materia de seguridad integral y ambiental.
- b. Asigna las responsabilidades que correspondan a cada nivel de la empresa, referido a la conformación del Comité y Sub Comités de Seguridad. Así como para el Plan Anual de Contingencias.
- c. Preside el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Defensa Civil de la empresa.

## Capítulo III

### De los Gerentes de Área, Jefes de División y de Sector

#### Artículo 6º.-

- a. Debe velar por el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- b. Planifica, elabora y actualiza con los supervisores de obra los manuales, procedimientos y análisis de seguridad de trabajo para las diferentes labores a ejecutar. Así mismo velar por su aplicación.
- c. Efectúa o dispone observaciones planeadas, inspecciones planeadas o inopinadas para detectar condiciones o actos inseguros, y en coordinación con el personal operativo de obra, realizan las correcciones pertinentes de inmediato.
- d. Participa activamente en las investigaciones de todo tipo de accidentes y verifica que estas sean efectuadas e informadas correcta y oportunamente al Comité y a su Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; luego debe aplicar las medidas correctivas recomendadas.
- e. Analiza y dispone la ejecución de medidas correctivas propuestas por la supervisión, dentro del programa de actividades preventivas.
- f. Dispone programas de capacitación y entrenamiento a los trabajadores para que se logre y mantenga las competencias establecidas.
- g. Se responsabiliza por el cumplimiento del presente reglamento e instruye sobre estas y otras normas a sus subordinados.

## Capítulo IV

### Del Jefe de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente

#### Artículo 7º.-

- a. Conjuntamente con la Gerencia General, Gerencia de Ingeniería y el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo formulan y modifican el presente reglamento, los principios y políticas de seguridad integral y Medio Ambiente.
- b. Formula, propone y difunde el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo que es aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c. Desarrolla y propone manuales, procedimientos, análisis de seguridad relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo y coordina con las áreas operativas, las que le competen.
- d. Vigila por el derecho de los trabajadores a una vida saludable y productiva en armonía con el medio ambiente.
- e. Asesora y participa en la investigación de todo tipo de accidente sufrido por un trabajador de la empresa, del contratista o tercero; así como de la propiedad. Del mismo modo verifica que se realice en forma inmediata la investigación de los accidentes.
- f. Administra, supervisa y evalúa el cumplimiento de los contratos, convenios y compromisos que tiene la empresa con la Policía Nacional del Perú, vigilancia particular, empresas de mantenimiento; así como también evalúa y verifica el cumplimiento del contrato con las empresas de mantenimiento técnico en lo concerniente a equipamiento de seguridad.
- g. Presta asesoría y capacita en materia de seguridad a las diferentes áreas y/o contratistas de la empresa, así como efectúa recomendaciones a todos los niveles, sobre aspectos relacionados a seguridad integral y medio ambiente, y hace cumplir las recomendaciones de fiscalización y auditoría interna.

- h. Supervisa, examina, evalúa y vela por el cumplimiento del reglamento, RESESATAE, aplicación de manuales, ASTs y normas; del mismo modo verifica su cumplimiento a través de inspecciones.
- i. Elabora los informes técnicos referidos a seguridad integral y medio ambiente; y sobre la fiscalización en aspectos de seguridad y medio ambiente.
- j. Efectúa las coordinaciones necesarias con el Comité y los Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos a nivel empresa.
- k. Identifica y propone los mecanismos necesarios con la finalidad de mitigar adecuadamente los impactos negativos producidos al medio ambiente.
- l. Supervisa, examina, evalúa y vela por el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- m. Brinda capacitación y entrenamiento sobre aspectos de seguridad a los trabajadores para que se logre y mantenga las competencias establecidas.
- n. Elabora y difunde Programas de Manejo y Disposición de Residuos y sus planes de contingencia.
- o. Elabora, propone y difunde el Plan Anual de Contingencias, el mismo que es aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## Capítulo V

### De los Supervisores

#### **Artículo 8º. -**

Los supervisores de las diferentes áreas de la empresa, además de sus funciones y responsabilidades que les compete, ejercerán funciones de seguridad, teniendo las siguientes responsabilidades:

- a. Permanecer en el área de trabajo al menos hasta eliminar todas las situaciones de riesgo que se presenten en su área de trabajo y tomar acción inmediata respecto a las condiciones inseguras que les sean reportadas.
- b. Si se va a retirar del lugar de trabajo debe asignar un encargado que lo reemplace, con todas las atribuciones que el cargo lo amerita.
- c. Solicitar para los trabajadores a su cargo los implementos de seguridad que se requieran para realizar en forma segura las diversas labores y para reponer las deterioradas, pérdidas y/o faltantes. Así mismo, deberán instruir y supervisar a su personal sobre el correcto uso y mantenimiento de los implementos de seguridad. Velar que los contratistas lo hagan con sus trabajadores.
- d. Mantener el orden y la limpieza en su lugar de trabajo.
- e. Conducir reuniones de seguridad mensuales con el personal a su cargo; que éstas versen sobre manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo, normas y directivas de seguridad relacionadas a las tareas que se estén ejecutando o se vayan a ejecutar. Además deberán realizar charlas de seguridad de 5 minutos en forma diaria y/o antes de comenzar todo nuevo trabajo.
- f. Realizar permanentemente observaciones planeadas, inspecciones planeadas o inopinadas, llenando los formatos respectivos.
- g. Asegurarse que cada trabajador propio, del contratista o practicante bajo su supervisión haya recibido la charla de inducción inicial en seguridad integral a Cargo de la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente, y de aspectos técnicos a cargo del Área donde va a realizar sus trabajos y que firme el respectivo formato de Compromiso de Cumplimiento personal.
- h. Realizar la investigación de todo accidente e incidente en que se encuentre involucrado su personal, así como proponer su evaluación como tema en la próxima reunión de su Sub Comité de Seguridad.
- i. Inspeccionar plataformas de trabajo, escaleras, equipos, herramientas e implementos de seguridad, antes de que sean utilizados por su personal.
- j. Hacer instalar oportunamente y mantener en buen estado los avisos y señalizaciones de seguridad que sean necesarios en el trabajo.
- k. Brindar programas de capacitación y entrenamiento a los trabajadores sobre aspectos operativos y técnicos para que se logre y mantenga las competencias establecidas.
- l. En caso de detectar peligro durante la ejecución de algún trabajo, el supervisor tiene la autoridad y obligación de detenerlo hasta que se elimine la condición insegura observada, así como de retirar de obra a personal contratista que incurra en violaciones a las normas de seguridad.

m. El supervisor es responsable de brindar los primeros auxilios al accidentado y su inmediata atención médica. Es extensiva al trabajador o trabajadores de ubicación inmediata a la víctima.

**Además:**

- Debe conocer los centros de atención médica más cercanos y definir a cual se acudiría en primera instancia considerando cercanía e infraestructura para atender al herido / enfermo. Los centros de atención médica deberán pertenecer a las siguientes entidades: ESSALUD, Ministerio de Salud y Clínicas de Seguros Afiliados.
- En caso de no existir centros de atención médica de las entidades antes descritas, se deberá acudir a centros de atención particular.
- Establecer un plan de evacuación de herido(s) desde el lugar del accidente hasta el primer centro de atención de emergencias, precisando la disponibilidad y acceso de movilidad de la empresa, contratista, ambulancias u otros medios de transporte.
- Verificar que las empresas contratistas o subcontratistas cuenten con los seguros y/o pólizas correspondientes de acuerdo a contrato.

## **Capítulo VI**

### **De los Trabajadores**

**Artículo 9º. –**

- a. Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud.
- b. Los trabajadores con relaciones de trabajos temporales o eventuales, así como los contratados por las Entidades de servicio temporal, tienen derecho a través de sus entidades, al mismo nivel de protección en materia de Seguridad y Salud que los restantes trabajadores que prestan sus servicios.
- c. Usar correcta y disciplinadamente los implementos, herramientas y equipos de protección, cuidando de su buen estado y conservación en forma permanente durante su tiempo de vida útil, una vez cumplida ésta, devolverlos. Del mismo modo devolver los implementos, herramientas y equipos de protección ya deteriorados.
- d. Usar la ropa de trabajo proporcionada por la empresa respetando el cronograma establecido, manteniéndola limpia y en buen estado hasta su renovación.
- e. Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos, vehículos y otros medios con los que desarrollen su actividad.
- f. Comunicar inmediatamente a su supervisor o jefe inmediato acerca de las condiciones y actos inseguros que se observen en el desarrollo de su trabajo o sobre cualquier lugar o condición insegura que constituya peligro en las instalaciones de la empresa, a fin de atender el riesgo.
- g. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso se adopten, por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar en la actividad, a causa de sus acciones u omisiones en el trabajo.
- h. Ingresar a trabajar en circuitos o equipos fuera de servicio solo al tener en su poder la tarjeta de seguridad personal con los requisitos completos y firmas recíprocas con su supervisor.
- i. Esta prohibido usar corbata, chalin, ropa suelta y objetos metálicos (anillos, relojes, pulseras, cadenas, etc.) cerca de equipos eléctricos energizados o máquinas en movimiento.
- j. Abstenerse de ingresar a ejecutar el trabajo hasta aclarar por completo dudas con el supervisor.
- k. Es obligación de todo trabajador mantener despejadas las vías de circulación, pasillos, accesos y rutas de escape.
- l. Colaborar plenamente en la investigación de los accidentes, incidentes en el trabajo y enfermedades. Del mismo modo, informarán inmediatamente todo tipo de accidentes a su supervisor o jefe inmediato y estos a las Oficinas de Bienestar social y Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- m. Los trabajadores informarán al finalizar su jornada de trabajo, los incidentes a su supervisor y este a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente con la finalidad de emitir conjuntamente con el supervisor las recomendaciones pertinentes. Por efecto del cual se reforzará con capacitaciones y se llevará una estadística de estos incidentes.
- n. Cuidar su higiene personal y someterse a los respectivos reconocimientos médicos autorizados por la empresa para que se adopten las medidas pertinentes.

- o. Colaborar con la difusión de los manuales, procedimientos y análisis de seguridad de trabajo aplicados, así como participar activamente en la elección del delegado representante de los trabajadores ante el Comité o Sub-Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- p. Todo el personal que labora en la Empresa está comprometido a integrar los comités, sub comités o brigadas de seguridad, y a desempeñar las funciones que se le sean asignadas, del mismo modo participar activa y responsablemente en los simulacros y Plan Anual de Contingencias.
- q. Orientar a sus compañeros de trabajo sobre los manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo y medidas de seguridad integral e higiene ocupacional.
- r. Todo trabajador debe presentarse a laborar en buena aptitud física. En ninguna oficina o instalación se permitirá trabajar a personas en estado de ebriedad o bajo efectos de narcóticos.
- s. Participar obligatoriamente en los programas de adiestramiento y capacitación.
- t. Esta prohibido provocar exceso de ruido o música estridente en los interiores de las oficinas o ambientes que perturbe las actividades de los demás trabajadores.
- u. Todo trabajador debe conocer las zonas de seguridad, escaleras o rutas de escape y usará adecuadamente los servicios de la empresa; el jefe de cada oficina es responsable del personal a su cargo.
- v. Cumplir con las disposiciones del presente reglamento, RESESATAE y demás normas existentes relacionadas a seguridad.
- w. Cumplir con las disposiciones ambientales y demás normas existentes con la finalidad de reducir y/o mitigar el impacto ambiental.

## Capítulo VII

### De los Contratistas y/o Sub Contratistas

#### **Artículo 10º. Propósito.-**

Asegurar que los contratistas o Sub contratistas que se contraten para la realización de determinados trabajos en las obras de la empresa cumplan con los estándares de seguridad y calidad establecidos en la normatividad vigente, protegiendo a su personal en forma adecuada, al medio ambiente y el buen nombre de Electro Sur Este S.A.A.

#### **Artículo 11º. Sus Obligaciones y Responsabilidades serán:**

- a. El contratista o sub contratista es responsable del cumplimiento del presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo en lo que les compete, de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, del RESESATAE, manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo y demás normas de seguridad, en los lugares de la obra en donde su personal desarrolle sus actividades, caso contrario, el contratista o sub contratista se hará acreedor a las sanciones correspondientes, contenidas en el reglamento y/o contrato.
- b. El contratista o sub contratista tiene la obligación de dotar a todos sus trabajadores de los implementos de seguridad personal y ropa de trabajo, siendo su responsabilidad el uso que hagan sus trabajadores de aquellos.
- c. El contratista o sub contratista tiene la obligación de realizar capacitación y entrenamiento a su personal sobre aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; así como también, en la parte técnica.
- d. La empresa podrá solicitar al contratista o sub contratista reemplazo del personal que incumpla las normas de seguridad de la empresa, muestre mala conducta o ineficiencia.

#### **Artículo 12º. Conducta del Personal Contratista o Sub Contratista.-**

- a. Todo el personal del contratista o sub contratista sin excepciones, está obligado a cumplir y hacer cumplir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo en lo que les compete, de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, del RESESATAE, normas, políticas, manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo y disposiciones de seguridad que le sean impartidas en forma verbal o escrita por los jefes de área y/o supervisores tanto de la empresa como del propio contratista o sub contratista.
- b. Deberán cumplir con lo ordenado en los avisos, letreros, afiches, instrucciones de seguridad, etc. que instalen en obra, no pudiendo retirarlos ni darles otro uso que el establecido.
- c. El supervisor del contratista o sub contratista tiene la autoridad necesaria para detener un trabajo que considere peligroso, así como de retirar de obra a personal contratista que incurra en violaciones a las normas de seguridad.

**Artículo 13º. De la Contratista.-**

- a. El contratista o sub contratista, tiene la obligación de delegar en la persona de su supervisor, el control permanente del personal a su cargo, en cuanto al cumplimiento de lo dispuesto en los estándares referidos.
- b. El contratista o sub contratista, tiene la obligación de asegurar bajo pólizas y/o seguros según contrato y durante la vigencia de este a su personal permanente o eventual, incluido supervisores, gerentes y todo representante que de una u otra manera transite en forma temporal o permanente por la obra, debiendo presentar antes del inicio de los trabajos asignados los documentos que acrediten dicha inscripción.
- c. El contratista o sub contratista, será el responsable directo si alguno de sus trabajadores o representante sufriera un accidente durante su permanencia en la obra, debiendo de inmediato tomar acción para que se le brinde la atención necesaria.
- d. Está prohibido la captación de practicantes por parte del contratista o sub contratista, para que realicen sus trabajos en las instalaciones eléctricas de la empresa.
- e. Los vehículos del contratista o sub Contratista no podrán pernoctar dentro de las instalaciones de la empresa, sin la autorización escrita del área que administra el contrato.

**Capítulo VIII****Del Transporte****Artículo 14º. –**

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. Los trabajadores que se transporten en los camiones y vehículos en general, deben ir sentados en los asientos respectivos y con sus cascos de seguridad puestos.
- b. El numero de personas transportadas en los ómnibus, camionetas cerradas y automóviles no deben exceder la capacidad máxima autorizada.
- c. Acondicionar la carga en el vehículo de tal forma que elimine el peligro para el personal que transporta. Así mismo, que este de acuerdo con las reglamentaciones vigentes de tránsito.
- d. Los camiones y camionetas que llevaran en la parte posterior equipos o materiales que sobresalgan, llevaran un banderín rojo, como precaución.
- e. Los vehículos que por razones de trabajo se estacionen en las vías públicas, colocaran las señalizaciones adecuadas como: luces intermitentes, tranqueras, conos de seguridad, etc. Del mismo modo en caso de efectuar reparaciones al vehículo se colocaran los triángulos de seguridad.
- f. Los choferes que manejan los vehículos de la empresa deben tener presente:
  - 1) No manejar en estado de ebriedad o bajo efecto de narcóticos.
  - 2) No deberá efectuar maniobras temerarias.
  - 3) Si está fatigado por exceso de trabajo, antes de conducir se recomienda descansar.

## TITULO III

### SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

#### Capítulo I

##### Principios, Política, Visión y Misión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A.

###### **Artículo 15º. Principios.-**

- La seguridad debe ser una responsabilidad de todos y debe ser aprendida y aplicada con el mismo grado de destreza y esfuerzo que todas las demás actividades tradicionales de Electro Sur Este S.A.A.
- El conocimiento del trabajo y el respeto del reglamento, manuales, procedimientos, análisis de seguridad de trabajo y normas de seguridad, son factores básicos que permiten desempeñarse eficientemente, sin poner en riesgo la integridad física de los trabajadores o de la propiedad.
- Garantizar la salud y protección de los trabajadores e infraestructura de la empresa, así como de terceros que pudieran ser afectados por las actividades de la empresa.
- Reducir las pérdidas que involucren los niveles de confiabilidad, calidad y suficiencia del servicio eléctrico, así como al recurso humano.
- Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar las mayores pérdidas a la salud y seguridad a los trabajadores, al empleador y otros.
- Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- Propender al mejoramiento continuo.
- Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores
- Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que todo Electro Sur Este S.A.A interiorice los conceptos de prevención y pro actividad, promoviendo comportamientos seguros
- Utilizar una metodología que asegure el mejoramiento continuo en seguridad y salud en el trabajo.
- Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo, interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.

###### **Artículo 16º. Política del Sistema Integrado de Gestión.-**

Nosotros en ELECTRO SUR ESTE, concesionaria de distribución y comercialización de energía eléctrica; somos conscientes de nuestra responsabilidad con la Calidad el cuidado del Medio Ambiente, la Seguridad y Salud Ocupacional, por lo cual mantenemos un Sistema Integrado de Gestión; comprometiéndonos a:

- Satisfacer los requerimientos de nuestros clientes, mediante un servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica de calidad
- Prevenir la contaminación ambiental a través de la identificación, evaluación y control de los aspectos ambientales significativos.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos con el fin de prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales que puedan afectar a nuestros trabajadores, contratistas y visitantes brindando condiciones seguras y saludables.
- Cumplir con la legislación nacional vigente y otros requisitos que nuestra organización suscriba.
- Mejorar continuamente la eficacia y el desempeño de los procesos que conforman el sistema integrado de gestión.
- Fomentar el desarrollo permanente de nuestros trabajadores a través de la capacitación.

###### **Artículo 17º. Visión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A. -**

Ser la empresa líder del mercado eléctrico nacional, reconocidos por la alta calidad de nuestros servicios y superando las expectativas de los clientes

###### **Artículo 18º. Misión Corporativa de Electro Sur Este S.A.A.-**

Satisfacer las necesidades de energía de los clientes con calidad y responsabilidad social.

## Capítulo II

### Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo

#### **Artículo 19º. Finalidad.-**

Proponer, coordinar, supervisar y establecer normas de carácter general y específico con relación a las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que deben cumplir obligatoriamente los trabajadores permanentes, contratados, contratistas y demás personas relacionadas, que ejecuten actividades en forma permanente o eventual en las instalaciones de la empresa.

#### **Artículo 20º. Objetivo.-**

Proteger, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

#### **Artículo 21º. Conformación del Comité y Sub-Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.-**

- **El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de Electro Sur Este S.A.A.** está presidido por el Gerente General, con sede en la ciudad del Cusco; en las Sedes operativas funcionan nueve Sub comités presididos por el Gerente de Ingeniería, Gerentes Sub Regionales de Apurímac y Madre de Dios, los Jefes de las Divisiones de Andahuaylas, la Convención y Vilcanota y los Jefes de los Sectores Eléctricos del Valle Sagrado, Anta y Quispicanchis.
- **El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo** esta integrado de manera paritaria por representantes de la empresa y por trabajadores, de la siguiente forma:

✓ Gerente General	Presidente
✓ Jefe de Seguridad Integral y Medio Ambiente	Secretario
✓ Gerente de Administración y Finanzas	Miembro
✓ Gerente Comercial	Miembro
✓ Gerente de Ingeniería	Miembro
✓ Cinco representantes de los trabajadores	Miembros
- **La participación del representante de los trabajadores** tiene por finalidad proponer, coordinar y supervisar las iniciativas y acciones de seguridad que desarrollen los trabajadores.
- **El Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo** esta integrado de manera paritaria por representantes de la empresa y por trabajadores, de la siguiente forma:

✓ Gerente de Línea, Jefe de División o Sector Eléctrico	Presidente
✓ Jefe de División o Supervisor de Distribución y Comercialización	Secretario
✓ Supervisor de Distribución	Miembro
✓ Supervisor de Comercialización	Miembro
✓ Supervisor de Operaciones en caso corresponda.	Miembro
✓ Jefe de Seguridad Integral y Medio Ambiente en caso corresponda	Miembro
✓ Representantes de los trabajadores	Miembros
- La conformación del Comité o Sub Comité presentada párrafos arriba, es la básica; esta puede ser ampliada según lo disponga el Comité o Sub Comités; además los representantes de los trabajadores deberán ser igual en cantidad a los representantes de la empresa.

#### **Artículo 22º. Funciones de los Miembros del Comité y Sub-Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.-**

- **Presidente:**
  - ✓ Prepara agenda de reunión.
  - ✓ Dirige la reunión.
  - ✓ Firma actas y acuerdos.
- **Secretario:**
  - ✓ Prepara y revisa material para la reunión.
  - ✓ Prepara y distribuye citaciones y agenda.

- ✓ Notifica a los miembros.
  - ✓ Da lectura del acta de la reunión anterior.
  - ✓ Informa del estado de las recomendaciones anteriores.
  - ✓ Prepara y distribuye acuerdos.
  - ✓ Lleva un Informe estadístico.
- **Miembros:**
    - ✓ Informa actividades y acciones importantes.
    - ✓ Informa de accidentes.
    - ✓ Informa de riesgos.
    - ✓ Participa en las inspecciones de seguridad y salud.
    - ✓ Efectúa pedidos, sugerencias y recomendaciones.
    - ✓ Propone medidas que permitan corregir las condiciones de riesgo que podrían causar accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales
    - ✓ Vela por el cumplimiento de las normas y disposiciones internas de seguridad y salud vigentes
    - ✓ Participa en la investigación de accidentes o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, a fin de detectar las causas; sugiere y propone las medidas correctivas respectivas.
    - ✓ Realiza inducciones de seguridad y salud al personal.
    - ✓ Participa en las auditorias internas de seguridad y salud
    - ✓ Asiste a las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Artículo 23º. Optimización de las Reuniones.-**

Las reuniones para su convocatoria deberán ser preparadas tomando en cuenta lo siguiente:

- **Establecer el propósito de la reunión.**  
Objetivo, información a presentar, decisiones y medidas a adoptar.
- **Elaborar una agenda en la cual se:**  
Considere únicamente asuntos relacionados con el propósito de la reunión.  
Asignar prioridades a los diversos temas a tratar.  
Los asuntos afines deberán estar agrupados.  
Se asignarán tiempos estimados para tratar cada asunto.
- **Recopilar toda la información disponible que:**  
Sea relevante y se refiera a los asuntos a tratar.  
Sea presentada en forma resumida o en notas basadas en los aspectos primordiales de dicha información.
- **Distribución o comunicación de la agenda.**  
La agenda será distribuida o comunicada con un mínimo de 48 horas de anticipación.
- **Convocatoria de participantes:**  
Se convocará a los miembros del comité o sub comités, así como se invitará a las personas involucradas con los asuntos que se van a discutir o a las personas que puedan aportar. La participación de los miembros es obligatoria.

El tiempo de duración del comité o sub comités estará definido por la agenda a tratar, recomendándose dosificar su contenido de tal forma que el tratamiento de temas durante la reunión no exceda de una hora.

#### **Artículo 24º. Partes del Acta.-**

Toda acta deberá contar con las siguientes Partes:

- Sección Despacho.
- Informes
- Pedidos, sugerencias y recomendaciones.
- Revisión de asuntos pendientes.
- Orden del día (Acuerdos).

**Artículo 25º. Control y Seguimiento de Acuerdos.-**

Las decisiones adoptadas en sesión de comité o sub comité referidas a acuerdos y encargos serán transmitidas por el secretario, oportunamente a las diferentes instancias responsables de su operativización.

El secretario llevara un registro y estadística de cumplimiento de encargos y plazos de ejecución. Con este fin los responsables tramitaran copia de la documentación que acredite el cumplimiento para el descargo pertinente.

En caso se presenten factores externos que impidan el cumplimiento del acuerdo este será reformulado en su contenido y plazo previa sustentación por parte del responsable ante el comité o sub comités.

**Artículo 26º. Competencia del Comité o Sub Comité.-****• El comité tendrá competencia para:**

- ✓ Evaluar, proponer y aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, incluyendo cronograma y presupuesto para su implementación.
- ✓ Proponer modificaciones al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y su actualización permanente.
- ✓ Mantener coordinación permanente con los sub comités de seguridad.
- ✓ Aprobar sanciones administrativas por el incumplimiento del reglamento, RESESATAE, análisis de seguridad de trabajo, manuales de procedimiento y demás disposiciones que se legislen sobre seguridad integral y medio ambiente; y proponer reconocimiento al desempeño del personal que destaque por sus acciones o aportes a favor de la prevención.
- ✓ Comprobar la vigencia y actualización del Plan de Contingencias para la atención de situaciones de emergencias.
- ✓ Apoyar en el análisis de las causas de los accidentes ocurridos y emitir recomendaciones correctivas dentro de la empresa.
- ✓ Verificar que se realice en forma inmediata la investigación de todo tipo de accidente.
- ✓ Analizar los reportes y registros de accidentes, incidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y canalizarlos ante los niveles correspondientes para aplicar las medidas correctivas o de control necesarias.
- ✓ Hacer cumplir el presente Reglamento, las normativas sectoriales y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las actividades eléctricas.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la empresa.

**• Otras competencias del comité o sub comités:**

- ✓ Podrán también proponer y recomendar principios y actualización de la política de seguridad integral y de medio ambiente.
- ✓ Velar por la correcta aplicación del RESESATAE y del Reglamento, contribuyendo a su difusión y enseñanza.
- ✓ Velar que se haga reconocimientos médicos profesionales a todos los trabajadores de la empresa al menos una vez por año y en los casos que se requieran.
- ✓ Promover y vigilar que se establezca prácticas de primeros auxilios, y de atención de emergencia para el trabajador de la empresa y del contratista.
- ✓ Participar en las inspecciones de las áreas de trabajo a fin de verificar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, e, informar a la dirección de la empresa de los defectos y peligros detectados, proponiendo la adopción de medidas preventivas necesarias y oportunas para reducir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.
- ✓ Difundir los conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante capacitaciones, prácticas y simulacros. Esta capacitación debe ser alcanzada al contratista en lo que le compete y si el caso lo amerita a terceros.
- ✓ El Comité Verificará que se realice en forma inmediata la investigación de todo tipo de accidente, los sub comités serán los encargados de efectuar las investigaciones; así como presentar ante OSINERGMIN los reportes e informes ampliatorios dentro de los plazos de ley, previa coordinación con la secretaría del Comité.
- ✓ Participar en el sistema de Defensa Civil dirigido por el Gobierno Regional, Local y Distrital, normado por el INDECI.

**Artículo 27º. Frecuencia de las Reuniones.-**

El comité y los sub comités se reunirán en forma mensual. A solicitud de cualquiera de sus miembros con aprobación del presidente se convocará a reuniones extraordinarias.

### Capítulo III

#### Inspecciones de Seguridad

##### **Artículo 28º. Inspecciones.-**

Las inspecciones de Seguridad son la herramienta fundamental para detectar actos y condiciones inseguras. Estas inspecciones se realizarán periódicamente en todas las instalaciones.

##### **Artículo 29º. Tipos de Inspecciones.-**

- **Inspecciones Planeadas:** Actividad destinada a detectar condiciones inseguras de los implementos, herramientas, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, vehículos inoperativos, etc.
- **Inspecciones Inopinadas:** Son inspecciones sorpresivas para detectar actos y condiciones inseguras. **(Ver Anexo 1)**
- **Inspecciones Especiales:** Realizadas cuando existen accidentes a la persona y/o propiedad, para promover campañas de seguridad.
- **Inspecciones Sistemáticas:** Todo trabajador de Electro Sur Este S.A.A. tiene la obligación de inspeccionar el lugar de trabajo y el equipo, herramienta o maquinaria que él va utilizar; realizando esta tarea cada vez que inicia su labor.  
Si existiese algún defecto de seguridad en el lugar de trabajo, debe reportarlo de inmediato al supervisor o al jefe de área, para tomar las medidas correctivas.
- **Inspecciones de Incendio y Explosiones:** Se inspeccionarán todas las instalaciones; asimismo los vehículos y maquinarias, a fin de determinar aquellas acciones y/o condiciones inseguras que podrían originar un incendio y/o explosión.
- **Inspecciones de los Equipos de Primera Línea.-**  
Se verificará constantemente la operatividad de los equipos de primera línea, que son:
  - 1) Extintores.- Operatividad de los mismos.
  - 2) Hidrantes.- Estado de las mangueras y la presión de agua (C.T. Pto. Maldonado).
- **Observaciones Inopinadas ó Planeadas:** Es una actividad preventiva que tiene como finalidad la verificación del cumplimiento de las tareas, de acuerdo a los procedimientos, prácticas de trabajo y AST's, previniendo actos subestándares que sean la causa de accidentes, enfermedad ocupacional e impactos al medio ambiente. **(Ver Anexo 2)**

##### **Artículo 30º. Pasos para realizar las inspecciones.-**

- ❖ Planeamiento de la inspección
- ❖ Ejecución
- ❖ Preparación del informe
- ❖ Control de las recomendaciones
- **Planeamiento de la inspección:**
  - ✓ La planificación se inicia señalando el lugar, área, etc.; donde va a realizarse la inspección.
  - ✓ Indicar las cosas que están presentes en el área a inspeccionar: Equipos, materiales, equipos de protección, procedimiento que viene realizando el trabajador, etc.
  - ✓ Fecha y hora en la que procederá la inspección.
- **Ejecución:**  
La persona que ejecuta la inspección debe tomar en cuenta alguno de estos aspectos; preguntándose:
  - ✓ Los trabajadores operan las maquinarias, herramientas, dispositivos u otros equipos sin autorización.
  - ✓ Los trabajadores están operando a velocidades inseguras, vienen trabajando sin procedimiento.
  - ✓ Se han removido los refuerzos u otros dispositivos de seguridad.
  - ✓ Emplean los trabajadores herramientas o equipos defectuosos. Manipulan las herramientas o equipos de forma insegura.
  - ✓ Sobrecargan, amontonan o manejan objetos de forma insegura.
  - ✓ Se paran o laboran los trabajadores bajo cargas suspendidas, andamios, escotillas abiertas, etc.
  - ✓ Reparar o ajustan equipos estando en movimiento.
  - ✓ Existen elementos que distraigan la atención de los trabajadores.
  - ✓ Falta uso de dispositivos de seguridad o de protectores personales, etc.

- **Preparación del Informe:**
  - ✓ La persona que efectúa la inspección, debe presentar su informe en el formato que corresponda.
- **Control de las Recomendaciones:**
  - ✓ Se dará un tiempo prudencial para que se ponga en práctica las recomendaciones, de acuerdo a la criticidad.
  - ✓ En caso de no cumplirse las recomendaciones, se recurrirá al Comité de Seguridad para que tomen las acciones o sanciones del caso.

## Capítulo IV

### Análisis de Seguridad de Trabajo

#### **Artículo 31º. Introducción.-**

Electro Sur Este S.A.A. busca la integración de los procedimientos de los trabajos con un máximo de eficacia y un mínimo de riesgo mediante los Análisis de Seguridad de Trabajo (AST's).

#### **Artículo 32º. Esquema de un Análisis de Seguridad de Trabajo.-**

El esquema para hacer un AST, es el siguiente:

- Identificar la tarea a ser analizada.
- Dividir la tarea en una secuencia ordenada de pasos.
- Determinar los riesgos.
- Desarrollar los controles recomendados.
- Escribir el procedimiento de la tarea.

Cada área operativa de la empresa deberá elaborar los ASTs que les compete de acuerdo al giro de sus actividades; estos ASTs deben ser actualizados cuando corresponda a causa de un acto o condición sub estándar no analizado y deben ser puestos previamente a consideración de su Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien emitirá opinión para su aprobación por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien estará a cargo de su difusión a nivel empresa.

**(Ver Anexo 10)**

## Capítulo V

### Capacitación y Entrenamiento

#### **Artículo 33º.**

Las Jefaturas de División y de Sectores conjuntamente con los supervisores son los encargados de realizar la capacitación y entrenamiento anticipadamente y debidamente a los trabajadores permanentes, contratados y nuevos sobre las actividades técnicas que deben desarrollar. La Oficina de Seguridad participará en la capacitación en los temas que le compete como:

- Conceptos Básicos de Seguridad
- Seguridad con la Electricidad
- Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo
- Sistema Integrado Gestión
- Primeros Auxilios
- Reanimación Cardio-Pulmonar
- Prevención de Incendios y uso de equipos contra incendio
- Simulacros contra sismos e incendios, así también en otro tipo de desastres, si el caso lo amerita.
- Sobre cualquier otro tema puntual sobre seguridad integral y Medio Ambiente que sea requerido.

#### **Artículo 34º. Capacitación del Personal Contratista.-**

El contratista deberá acreditar que su personal se encuentra capacitado, en temas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de primeros auxilios, así como también en cursos teóricos prácticos sobre la tarea específica que desempeñara.

Además, el personal contratista previo al inicio de su trabajo recibirá una capacitación sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a cargo de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente y otra técnica a cargo de la supervisión donde desarrollará su trabajo, esto no exime a la contratista de efectuar por su cuenta capacitaciones y entrenamientos sobre aspectos de

seguridad, medio ambiente y sobre las labores que desarrollan su personal dentro de las instalaciones de Electro Sur Este S.A.A.

Todas las capacitaciones deben ser evidenciadas a través de certificados, constancias, padrón de asistencia, etc.

#### **Artículo 35º. Planes de Motivación e Incentivo.-**

Es vital mantener en los trabajadores el interés de trabajar con seguridad, en tal sentido se realizarán en forma permanente charlas de 5 minutos, publicaciones y artículos motivadores en los franelógrafos de las instalaciones.

##### **• Charlas de 5 Minutos**

Actividad preventiva de persona a persona, a cargo del jefe o supervisor, estas charlas tienen como finalidad comentar y recordar a los trabajadores la importancia de cumplir con su trabajo acatando las normas de seguridad; así mismo permite al jefe o supervisor determinar el estado de ánimo de cada uno de los trabajadores y tomar mejores decisiones sobre una determinada labor. Estas charlas deben realizarse en campo previamente a la labor a ejecutar.

Las charlas de 5 minutos deben ser evidenciadas. **(Ver Anexo 8)**

##### **• Publicaciones y Artículos**

Consiste en mejorar las comunicaciones promocionales de seguridad, salud y medio ambiente a través de:

- ✓ Publicación de reportes de incidentes y accidentes en las vitrinas respectivas.
- ✓ Publicación de avisos y de pósters de seguridad en las vitrinas de los diferentes lugares de trabajo.
- ✓ Suscripción al Consejo Interamericano de Seguridad CIAS.

##### **• Carteles de seguridad**

Estos son variados y didácticos, los cuales están dirigidos especialmente al personal operativo. Se deben colocar en las diversas máquinas, depósitos inflamables y demás lugares de peligro, en cantidad y calidad adecuados.

## **Capítulo VI**

### **Seguridad en las Instalaciones de la Empresa**

#### **Parte I**

#### **Seguridad en las Oficinas Administrativas**

#### **Artículo 36 º.-**

Es obligación de todo trabajador velar por su propia seguridad, la de los demás y de la propiedad de la empresa; consecuentemente, se reconocen como actos de imprudencia y falta los siguientes:

- Efectuar cualquier acción peligrosa que atenta a su persona o la de sus compañeros.
- Ser reincidente al cumplimiento de las recomendaciones o medidas dadas por su supervisión, Jefatura ó de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- No reportar oportunamente las condiciones inseguras de trabajo, accidentes o cuasi accidentes.

#### **Artículo 37º. Zonas de trabajo.-**

Todo trabajador deberá mantener su área de trabajo en buenas condiciones de limpieza y orden, evitando que existan derrames de grasa, maderas con clavos, alambres o cualquier otro elemento que pueda causar tropiezos, resbalones o heridas.

#### **Artículo 38º. Inspecciones.-**

- Todo trabajador de Electro Sur Este S.A.A. tiene la obligación de inspeccionar el lugar de trabajo y el equipo que va utilizar; realizando esta tarea cada vez que inicia su labor. Si existiese alguna condición insegura en el lugar de trabajo o defecto del equipo o maquinaria, debe reportarse de inmediato al jefe de área para tomar las medidas correctivas.

- Identificar estructuras o instalaciones que por el paso del tiempo han sufrido pérdida de condiciones de seguridad e informar a su Jefe Inmediato.
- Cada trabajador visualmente debe revisar periódicamente la instalación eléctrica de su área de trabajo y solicitar si es necesario servicio técnico. Encargue las composuras eléctricas a un técnico especializado, no las haga usted mismo.

**Artículo 39º.- Orden**

- Es obligación de todo trabajador mantener despejadas las vías de circulación, accesos y rutas de escape.
- Apague perfectamente los cerillos y las colillas de cigarrillos y coloque ceniceros en lugares visibles. No arrojar fósforos encendidos al piso.
- Por ningún motivo dejar velas ni cigarrillos encendidos que puedan originar incendios.
- Evite las acumulaciones de basura y no arroje esta en los pasillos, corredores o rutas de acceso a las instalaciones.
- Mantener en orden documentos clasificados de alta importancia para la empresa, tener copia de estos. Tratar de archivar en lugares de fácil acceso para su evacuación.
- No corra en los pasillos o rutas de acceso de las instalaciones. Tenga cuidado al transitar cerca de los almacenes de la empresa.
- Esta prohibido provocar exceso de ruido o música estridente en los interiores de las oficinas o ambientes que perturbe las actividades de los demás trabajadores.
- Todas las áreas de trabajo cuentan con uno o más extintores en un lugar accesible, asegúrese de que sabe manejarlos o pedir a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente la capacitación necesaria. La oficina mencionada conjuntamente con la Brigada Contra Incendios se encargan de vigilar que estén en condiciones de servicio. Conozca la ubicación de los extintores. No obstaculice el área donde se encuentra ubicado el equipo contra incendios.

**Artículo 40º. Equipos y Herramientas de trabajo.-**

- Los trabajadores deberán dejar en el sitio que le corresponde los equipos y herramientas de trabajo que utilizó durante su jornada de trabajo, especialmente no dejar estos por encima del nivel de su cabeza que podrían caer causando algún incidente o peor aún un accidente.
- Tampoco colocarán los equipos y herramientas de trabajo en lugares que no cuenten con buena estabilidad, poniendo en peligro la integridad suya, de los transeúntes y de la propiedad de la empresa.

**Artículo 41º. Parqueo y Maniobras con el Vehículo.-**

- Los trabajadores que utilicen el parqueo, al acercarse a las instalaciones deberán reducir su velocidad. Al ingresar a las instalaciones deberán conducir respetando la señalización correspondiente.
- Esta prohibido al arrancar, partir bruscamente con el automóvil.
- Está prohibido estacionar el automóvil en la ruta de salida de los automóviles de servicio de la empresa.

**Artículo 42º. Señalización.-**

- Los trabajadores deberán conocer el significado de la señalización presente en todas las instalaciones de la empresa.
- Los trabajadores deberán seguir las indicaciones de señales de tránsito peatonal y vehicular.

**Artículo 43º. Rutas de evacuación.-**

- Todo trabajador debe conocer las zonas de seguridad, escaleras o rutas de escape; el jefe de cada oficina es responsable del conocimiento de estas rutas del personal a su cargo.

En caso de evacuación, recuerde de no correr, no gritar y no empujar puede ocasionar más accidentes. Recuerde también de no volver para recoger cosas de su área de trabajo. **(REFERENCIA: Mapa de Riesgos).**

**Artículo 44º. Limpieza.-**

Todo trabajador debe presentarse a laborar en buena aptitud física, igualmente deberán cuidar su presentación, manteniendo las condiciones de limpieza y aseo personal. En ninguna oficina o instalación se permitirá trabajar a personas ebrias o bajo efectos de narcóticos,

## Parte II

### Seguridad en las Oficinas de Atención al Cliente.-

#### **Artículo 45º.**

La empresa, para el cuidado de sus clientes dentro de las oficinas de Atención al Cliente e instalaciones de la empresa, ha dispuesto lo siguiente:

- **Señalización.**

- ✓ Se señalará las rutas de escape que deberá seguir el cliente dentro de las oficinas e instalaciones en casos de evacuación, para salvaguardar su integridad física; del mismo modo, se señalara las zonas de seguridad, para casos de emergencia.

- ✓ No se dejara objetos en los pasillos o sobre las vías señalizadas para el uso de los clientes. Todo equipo o material de la empresa deberá estar almacenado en el lugar seguro lejos del alcance del cliente.

Se realizará inspecciones sistemáticas de las Áreas de Atención al Cliente cuidando de que no exista ninguna condición insegura que presente un peligro potencial o existente hacia la integridad física del cliente.

- **Seguridad en caso de desastres.**

Todo trabajador de la empresa que esté encargado de atender a clientes, cualquiera que sea el área en el que se desempeña; será el encargado de dirigir a está persona, a un lugar seguro (zonas de evacuación o de seguridad) en caso de emergencia. . (**REFERENCIA: Doc. Interno: Plan de Contingencias.**)

#### **Artículo 46º. –**

La empresa cuidará de no exponer a sus clientes y publico en general a peligros generados por las operaciones de sus sistemas eléctricos.

#### **Artículo 47º.-**

Lo prescrito en el presente capítulo, es valido para el personal administrativo como operativo.

## **Capítulo VII**

### Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal

#### **Artículo 48º. Generalidades**

La empresa proveerá los implementos, herramientas y equipos de protección personal necesarios a todos sus trabajadores y a los visitantes en caso se requieran. Asimismo, exigir al contratista o sub contratista el control de este aspecto, para su personal.

Se deberá realizar inspecciones permanentes para verificar el uso de los implementos, herramientas y equipos de protección personal.

Los implementos, herramientas y equipos de protección personal estarán de acuerdo a normas de INDECOPI ó en su defecto NTP, IEC, ANSI ó ASTM.

Deberán ser seleccionados de acuerdo a las condiciones de trabajo y condiciones climáticas.

Deberán proporcionar una protección efectiva contra el riesgo. No deberán poseer características que interfieran o entorpezcan significativamente el trabajo normal del trabajador y serán cómodos y de rápida adaptación.

No deberán originar problemas para la integridad física del trabajador considerando que existen materiales en los implementos de protección personal que puedan causar alergias en determinados individuos o sean fácilmente combustibles.

El mantenimiento deberá ser sencillo, y los componentes deteriorados deberán ser de fácil reposición o en su defecto posibles de reparar sin que ello represente una merma en la capacidad protectora del equipo.

Su deterioro o inutilización deberá ser detectable a través de inspecciones.

#### **Artículo 49º. Renovación de Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal.-**

El cambio es de acuerdo al estado y condición de los mismos. La División de Logística es la encargada de realizar éstas adquisiciones de acuerdo los requerimientos señalados por las áreas operativas y centralizadas por la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.

**Artículo 50º.-**

Los implementos básicos de protección personal que se detallan a continuación, son de uso obligatorio mientras el trabajador permanezca en cualquier instalación eléctrica: Casco dieléctrico, zapatos dieléctricos y ropa de trabajo; cabe indicar que utilizara protección adicional de acuerdo al trabajo a realizar. Está totalmente prohibido alterar, modificar o darles otro uso que no sea el indicado.

**Artículo 51º.-**

Para trabajos u obras que encierren riesgos especiales, la empresa proporcionará al trabajador implementos, herramientas y/o equipos de protección personal adicionales, que los protejan contra estos riesgos, en las mismas condiciones que en el punto anterior. En tal sentido se entregará al trabajador equipos de protección para manos, ojos, oídos, sistema respiratorio, prevención de caídas, etc., los cuales serán de uso obligatorio.

**Artículo 52º.-**

Los trabajadores serán responsables del uso y cuidado de los implementos, herramientas y equipos de protección personal que se les entregue para realizar su trabajo, debiendo siempre verificar que sea el adecuado y que se encuentre en buen estado. En caso de pérdida o deterioro de los mismos por mal uso o negligencia, el trabajador asumirá la responsabilidad económica correspondiente.

**Artículo 53º. Uso de Implementos, Herramientas y Equipos de Protección Personal.-**

- El supervisor o encargado será el responsable de verificar que se haya entregado en buen estado los implementos, herramientas y equipos de protección personal. Así mismo, controlará el uso adecuado de dichas prendas durante las jornadas de trabajo.
- El trabajador al que se le asigne un implemento, herramienta o equipo de protección personal inadecuado o en mal estado deberá informar a su supervisor, para que este gestione el reemplazo o reparación de la prenda cuestionada. Deberá proceder de igual forma en caso de deterioro de la prenda durante el trabajo.
- Previo a cada uso, el trabajador deberá realizar una inspección visual del implemento de protección personal que se le fue asignado, para garantizar sus buenas condiciones. Cuando se observen cortes, grietas, quemaduras, picaduras, deshilachados, desgaste, elementos metálicos dañados o defectuosos o cualquier otro defecto que comprometa su resistencia, deberán ser descartados.
- Cuando una herramienta o equipo produce proyección de partículas volantes se deberá usar equipo de protección personal para ojos y cara, si produce polvos se usará protección respiratoria, y si genera ruido, protección auditiva.
- Las herramientas o equipos manuales accionados por fuerza motriz no deben dejarse abandonados en el suelo o en los bancos de trabajo y deberán desconectarse de la fuente de energía cuando no estén en uso, estos equipos deben contar con enchufes adecuados para ser conectados a la fuente de energía con seguridad.

**Artículo. 54º. Herramientas de Mano.-**

- Use siempre las herramientas apropiadas para cada trabajo. Las herramientas rotas, defectuosas o muy gastadas, no deben usarse.
- Los cinceles, taladros, o barrenos, deben mantenerse suficientemente afilados y protegidos para que no lastimen a las personas y demás equipos.
- Las hachas y picos deben tener los bordes de corte suficientemente afilados y los mangos lisos y firmes.
- Los martillos y cinceles con la cabeza aplastada o dispareja no deben usarse.
- Las hachas no deben usarse como martillos.
- Las herramientas con filo deben guardarse adecuadamente en un lugar donde no puedan lastimar a personas.
- Las cuchillas deben cerrarse antes de guardarlas en la caja de herramientas.
- Los cuchillos y machetes deben guardarse en fundas.
- No se debe pasar las herramientas arrojándolas entre trabajadores.
- Cuando se trabaja en alto, las herramientas deben pasarse con soga de línea de mano o en una bolsa de lona tirada por soga.
- Las herramientas y/o equipos que funcionen con energía eléctrica, deben estar con sus respectivos enchufes para su conexión al tomacorriente, o en su defecto terminales tipo cocodrilo para su enganche a terminales con tensión.

**Artículo 55º. Protección de las extremidades superiores.-**

La empresa debe proporcionar los implementos necesarios para la protección de las extremidades superiores de los trabajadores para las diferentes labores que realizan. Harán lo propio los contratistas para sus trabajadores. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Para los trabajos de acarreo de materiales diversos de mecánica pesada, de manejo de piezas o materiales punzo cortantes, abrasivos y otros, se empleará guantes de cuero resistentes y reforzados ó guantes de nitrilo.
- En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.
- En los trabajos de soldadura eléctrica o autógena, manipulación de materiales o piezas calientes se empleará guantes de cuero resistentes o reforzados (al cromo o equivalentes).
- Para la manipulación de ácidos o sustancias corrosivas se empleará guantes de manga larga de neopreno o equivalente.

La empresa verificará que los equipos de protección de las manos que usen los trabajadores, no provoquen dificultades mayores para su movimiento. Los trabajadores que estén utilizando dichas protecciones no deben acercarse a maquinaria rotativa alguna a fin de evitar que sean atrapados por las piezas rodantes de dichas máquinas.

**Artículo 56º. Ropa o Uniforme de Trabajo.-**

Todo trabajador que esté sometido a riesgo de accidentes o enfermedad profesional, o en razón de aquellas actividades que imponen la obligación de distinguirse de personas ajenas a la empresa, está obligado al uso de ropa de trabajo que será proporcionada por la empresa o contratista para la cual presta sus servicios.

Además, la ropa de trabajo cumplirá, al menos, los siguientes requisitos:

- Estará confeccionada de fibra de algodón (100% algodón resistente al fuego) teniendo en cuenta la zona y condiciones climatológicas.
- Se eliminará o reducirá en lo posible aquellos elementos adicionales como bocamangas, cordones u otros a fin de evitar el peligro de enganche.
- Deberá llevar en lugar visible el logotipo de la empresa.

**Artículo 57º. Casco Dieléctrico.-**

El uso de casco dieléctrico antichoque es de uso obligatorio para todo trabajador que ejecute trabajos en las instalaciones eléctricas; asimismo su uso es obligatorio cuando las condiciones de trabajo entrañan riesgos de electrocución o golpes como ocurre en lugares pequeños.

**Artículo 58º. Protección Auditiva.-**

En zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 85 dB, es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo de exposición al ruido. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

Para la protección contra los ruidos se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos, de tapones o protectores auriculares, con filtros, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos o dispositivos similares.

**Artículo 59º. Protección Facial.-**

Cuando el riesgo por proyección de partículas, líquidos o gases o por emisión de energía radiante de alta intensidad involucra no sólo la vista sino también otras partes del rostro del trabajador, será obligatorio el uso de visores.

**Artículo 60º. Protección visual.-**

Los equipos de protección visual, tales como gafas o anteojos, son necesarios en trabajos donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante; y, deben cumplir las siguientes condiciones complementarias:

- Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- Deberán ser de fácil limpieza.

**Artículo 61º. Protección de las Vías Respiratorias.-**

Todo trabajador será protegido contra los riesgos de atmósferas peligrosas originados por polvos, humos, nieblas, gases o vapores tóxicos.

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán, por lo menos, los siguientes requisitos y condiciones:

- Serán apropiados al tipo de riesgo
- Serán de diseño anatómico y ajustadas al contorno facial, cuyo material en contacto será de goma especialmente tratada o de neoprene.
- Se mantendrá su conservación y se vigilará su utilidad.
- Sólo se utilizará respiradores o mascarillas con filtros en áreas donde existan riesgos (escasa ventilación, con nieblas, polvos, partículas o vapores orgánicos). Los filtros serán reemplazados cuando se saturen o en función del tiempo de utilización, lo que ocurra primero.
- Se almacenarán en compartimientos secos, amplios y de temperatura adecuada.
- No es recomendable el uso de protectores respiratorios en aquellos trabajadores que tengan barbas crecidas en el rostro, ya que evita un ajuste efectivo.

#### **Artículo 62º. Cinturones y Arnese de seguridad.-**

Para los trabajos en altura es obligatorio el uso de correas, cinturones o arneses de seguridad considerando las siguientes pautas:

- No será permitido el uso de correa de posicionamiento 100% de cuero, ni cuerdas o sogas de material orgánico.
- Las partes metálicas serán de una sola pieza y resistencia superior a la correa.
- Se inspeccionará siempre el cinturón o arnés antes de su uso. Cuando tengan cortes, grietas, o deshilachadas, que comprometen su resistencia, serán dados de baja y destruidos.
- Estarán provistos de anillos por donde pasará la cuerda salvavidas (estrobos).
- Los mosquetones estarán provistos de doble seguridad.

#### **Artículo 63º. Calzado de seguridad.-**

La empresa debe proporcionar a los trabajadores y la contratista a los suyos, calzado de protección para las diferentes labores que se realizan, entre ellas para protegerlos, según sea el caso, contra:

- Choques eléctricos: se empleará calzados dieléctricos y no deberán tener ninguna parte metálica, de acuerdo a la norma técnica peruana correspondiente.
- La humedad y el agua: se empleará botas de jebe.
- Líquidos corrosivos o químicos: se emplearán calzado de neopreno o nitrilo para ácidos, grasas, gasolina, entre otros; solo para personal que efectúe mantenimiento en forma permanente de grupos electrógenos en las centrales térmicas.

### **Otras Protecciones**

#### **Artículo 64º. Puestas a Tierra Temporal.-**

Deben utilizarse para todo trabajo de mantenimiento en redes de media y alta tensión. Deben ser de material y secciones normalizadas, con terminales que permitan una conexión fácil, segura y eficiente.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

Primero se colocara la mordaza de tierra, luego las mordazas de cada una de las fases; para su retiro, primero se retiraran las mordazas de las fases, luego la mordaza de tierra.

#### **Artículo 65º- Reveladores de Tensión.-**

De acuerdo a su rango de tensión indican la presencia de tensión de los circuitos eléctricos y se deben utilizar obligatoriamente en trabajos de mantenimiento de redes de media y alta tensión.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

**Primero;** se comprueba la operatividad del revelador de tensión.

**Segundo;** se proba la existencia de tensión en las tres fases.

**Tercero;** se volverá a probar la existencia de tensión en las tres fases.

#### **Artículo 66º. Pértigas de Maniobra.-**

Sirven para abrir o cerrar seccionadores, además como complemento para el uso de puestas a tierra temporal, reveladores de Tensión, mediciones, etc.

Cuando se usan pértigas deben observarse las siguientes precauciones:

- Todas las pértigas deben mantenerse secas. Cuando una pértiga está mojada se siente un zumbido en ellas al aproximarlas a un conductor de alto voltaje.
- Las pértigas deben transportarse en estuche y guardarse en lugares donde no sean dañadas por otras herramientas o materiales.
- Antes de usar las pértigas deben examinarse para comprobar que no tengan rajaduras o cortaduras, asperezas, etc., y si la cabeza está firme.
- Las pértigas no deben alterarse, recortarse o repararse, excepto por el fabricante.

**Artículo 67º. Banco de seguridad.-**

Sirven para aumentar el aislamiento de la persona que realiza maniobras dentro de las Subestaciones de transformación. Su uso es obligatorio.

**Artículo 68º. Escaleras.-**

- No deben usarse cajas, sillas, etc., como sustitutos de escaleras, o escaleras construidas artesanalmente.
- No deben usarse escaleras con peldaños o soportes rotos o rajados, ni escaleras metálicas o de madera reforzada con metal; deben ser dieléctricas.
- Al trabajar con escaleras deben observarse las siguientes precauciones:
  - ✓ Las escaleras rectas deben ser de largo suficiente para que pueda hacerse el trabajo sin pasar del penúltimo o ante-penúltimo peldaño.
  - ✓ En escaleras de tijera, el trabajo debe hacerse sin pasar del penúltimo peldaño.
  - ✓ Cuando sea necesario trabajar en escaleras a una altura superior a los tres metros, otro trabajador debe sujetar la escalera, o ésta debe amarrarse firmemente.
  - ✓ El pie de la escalera debe colocarse a una distancia de la pared o poste aproximadamente igual al cuarto de su largo.
  - ✓ Cuando la escalera se coloca sobre un piso duro o resbaladizo, o si el trabajador tiene que inclinarse hacia fuera o hacia un lado, otro trabajador debe sujetar la escalera o ésta debe amarrarse.
  - ✓ Nunca debe haber más de un solo trabajador en lo alto de una escalera.
  - ✓ Toda escalera debe estar provista de bases anti-resbalantes.
  - ✓ Siempre debe subirse o bajarse escaleras mirando de frente a los peldaños y nunca debe saltarse un escalón.
  - ✓ Al salir del trabajo no debe dejarse puesta la escalera, sino acostarla en el piso en un lugar seguro o guardarla en el vehículo.
  - ✓ Las escaleras no deben usarse horizontalmente como plataforma o andamio, ni para ningún otro propósito.
  - ✓ Nunca deben emplearse o empatarse escaleras cortas para hacer una más larga.

**Artículo 69º. Espuelas de Liniero.-**

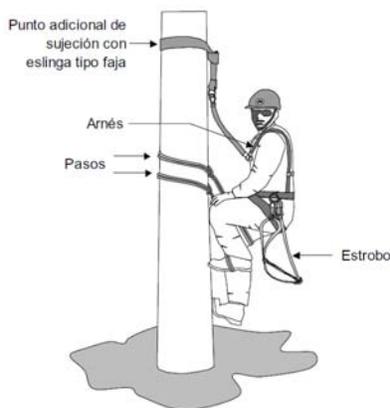
Sirven para subir a postes de madera y las espuelas deben estar lo bastante afiladas para facilitar la subida. Los garfios deben afilarse a lima y no con la piedra esmeril, ya que esto le quita el temple al metal.

Las correas de las espuelas de liniero deberán conservarse en buen estado, en lo posible deben ser sintéticas.

Las espuelas deben quitarse mientras se trabaja o se camina en tierra, o cuando se suben escaleras, o cuando se viaja en transporte.

**Artículo 70º. Escalamiento con Estrobos de Paso.-**

Para escalamiento en poste o algún otro tipo de estructura se utilizaran escaleras, andamios u otro medio apropiado que permitan subir, bajar y posicionarse en él y poder desarrollar la actividad de forma segura. No se permite el uso de "pasos" o soga en ninguna de sus formas; excepto cuando los postes o estructuras se encuentren ubicados en zonas sin acceso vehicular o donde las características del terreno o altitud de los soportes de las líneas, no permitan hacer uso adecuado de los medios mencionados en el párrafo anterior, en estos casos excepcionales se podrá hacer uso de "pasos" o soga, siempre que el trabajador use arnés permanentemente, durante el ascenso, la ejecución de la tarea y el descenso, como un punto adicional de sujeción, haciendo uso de eslinga tipo faja, tal como puede apreciarse en la siguiente figura.



Asimismo, se podrá hacer uso de accesorios que permitan que el trabajador pueda ubicarse en la zona de trabajo y posicionarse adecuadamente, siempre que dichos accesorios tenga apropiados medios de instalación, sujeción y seguridad para el trabajador.



Ejemplo de accesorio:  
Descanso metálico con apropiados medios de sujeción para dotar de adecuado posicionamiento y seguridad al trabajador en la zona de trabajo

**Nota:** Los “pasos”, sogas, Eslingas, correas, arnés y demás accesorios, deben ser productos certificados y debe tener características adecuadas para las exigencias mecánicas requeridas. Asimismo los estrobos deben ser elaborados de una sola pieza. Los cuales deben ser verificados por el supervisor inmediato antes de iniciar la tarea y mantener el registro correspondiente de la verificación efectuada, con las respectivas autorizaciones.”

**Artículo 71º. Sogas o Drizas.-**

- Las sogas o drizas deben examinarse antes de usarlas, para comprobar si tienen cortes, partes gastadas o quemadas, hongos, manchas de ácido, etc., también deben desenroscarse ligeramente en varios lugares, para verificar si las fibras interiores están en buen estado.
- Las sogas o drizas en buenas condiciones son duras, pero flexibles. Sí la soga se ha ablandado, o si las fibras han perdido su elasticidad, su uso no ofrece la debida Seguridad.
- Una soga o driza es más débil cuando está húmeda que cuando está seca: por lo tanto, las sogas húmedas deben someterse a menor tensión que las secas.
- Las sogas o drizas que no ofrezcan la debida Seguridad en un trabajo, no deben usarse.
- Las sogas o drizas no deben arrastrarse sobre superficies ásperas o sobre cantos o bordes agudos cuyo filo pueda afectarlas.
- No se debe someterse a tensión una soga o driza que tenga una torcedura o distorsión.
- Las resistencias de las drizas son como sigue:

DIÁMETRO	CARGA MÁXIMA EN SEGURIDAD (x)	
	NUEVAS	6 MESES DE USO
½ Pulgada	240 Kilogramos	120 Kilogramos
5/8 Pulgada	400 Kilogramos	200 Kilogramos
¾ Pulgada	490 Kilogramos	245 Kilogramos
1 Pulgada	820 Kilogramos	410 Kilogramos

- Aunque parezca seca, una soga o driza puede contener humedad que la haga conductiva; por lo tanto, nunca deben usarse sogas para manejar circuitos vivos de alta, media o baja tensión.
- Las sogas o drizas deben guardarse donde puedan secarse rápidamente (Sin aplicarles calor directamente) y permanecer secas. No deben estar en contacto con herramientas puntiagudas o filudas.

## Capítulo VIII

### Procedimiento Frente a Accidentes y Levantamiento de Cadáveres

#### **Artículo 72º. Procedimiento Frente a Accidentes.-**

- A la persona accidentada se le debe suministrar de inmediato los primeros auxilios y ponerlo al cuidado del médico lo más pronto posible (Hospital, Clínica o posta médica más cercana), simultáneamente se debe comunicar a la Oficina de Bienestar Social sobre el accidente.
- Una vez evaluado en el centro de atención médico, y en caso requiera ser evacuado a un Hospital o Clínica especializada por la gravedad del accidente, se tomará contacto inmediato con la Oficina de Bienestar Social para la recepción del accidentado, traslado al centro de atención médica, aviso a los familiares y seguimiento del caso hasta su plena recuperación.
- Una vez ocurrido el accidente, el mismo accidentado o cualquier compañero de labores (testigo más cercano del accidente), deberá comunicar de la ocurrencia de este, a su Jefe Inmediato, Supervisor o encargado a cuyas órdenes trabaja.
- El Supervisor o Encargado, informará oportunamente a su jefatura y este a su Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para luego este Sub Comité, a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente y Bienestar Social, sobre la ocurrencia del accidente. Si el accidentado perteneciera a una empresa contratista, se establecerá contacto inmediato con el contratista para coordinar la atención médica e investigación correspondiente. Todo accidente “por muy leve que parezca” debe ser puesto en conocimiento de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- Producido el accidente, el Supervisor deberá permanecer en el lugar del accidente para asumir la representación de la empresa ante las autoridades competentes y brindar la debida atención a sus requerimientos. En caso tuviera que retirarse de la zona del accidente, delegará dicha representación en un empleado de la empresa debidamente instruido, el cuál se limitará a derivar, cualquier consulta ó ampliación vinculada al accidente, hacia las oficinas de la División o Sector.
- En caso de accidente automovilístico, se seguirá con el procedimiento descrito párrafos arriba, previendo que el Jefe, supervisor o encargado se comunicará o dirigirá inmediatamente a la Policía Nacional del Perú, para que de oficio se encarguen del dosaje etílico al conductor del vehículo(s), parte policial e investigación del accidente; en forma paralela se comunicarán con la División de Contabilidad para que haga lo propio a la empresa aseguradora.

#### **Artículo 73º. Levantamiento de cadáveres.-**

En forma general, se detalla a continuación el trámite de levantamiento de cadáveres:

- Producida la muerte inmediatamente se debe comunicar a la PNP del sector, quien debe constituirse a fin de constatar el hecho, levantando un parte de servicio de ocurrencia el cual deberá ser presentado a la comisaría del sector. Al mismo tiempo, la PNP es quien formalmente comunica dicho evento a la Fiscalía de turno para el levantamiento respectivo, se debe tener en cuenta dos supuestos según las circunstancias que rodearon el suceso:
  - ✓ Que el fiscal de turno titular o adjunto concorra personalmente al lugar de los hechos con el apoyo de un médico legista (generalmente en hechos violentos y homicidios en la que se presume la existencia de dolo).
  - ✓ Que el fiscal de turno, disponga telefónicamente el levantamiento del cadáver autorizando a la PNP el trámite respectivo, en tanto considere que por las circunstancias, no es necesario concurrir personalmente al lugar donde se encuentra el occiso. Luego de la autorización, el cadáver deber ser trasladado a la morgue para la respectiva necropsia, disponiendo el Fiscal, que personal policial asignado realice las investigaciones del caso para determinar la causa de la muerte.
- El fiscal al término de la diligencia levantará un acta en la que debe disponer la realización de la necropsia de ley y la investigación respectiva.
- De acuerdo a las Normas Legales sobre la Materia, en los casos de desastre natural que tengan como consecuencias pérdidas de vida no será necesaria la realización de la necropsia.
- En casos de accidente automovilístico es obligatoria la necropsia al conductor del vehículo y a solicitud de los interesados, la necropsia de los ocupantes. Cuando el Fiscal decida que las circunstancias del accidente ameritan la realización de la necropsia de los demás ocupantes lo deberá expresar así en su informe. Estos casos deberán ser reportados de inmediato por el supervisor al Comité y Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- En adición a la denuncia policial y dentro de las 24 horas inmediatas al deceso, se inscribirá la defunción en la Municipalidad de la Jurisdicción donde falleció la persona.

## Capítulo IX

### Plan de Contingencias

#### **Artículo 74º. Finalidad.-**

Prever, capacitar y organizar a nuestros trabajadores, del Contratista, PNP, Servicio de Vigilancia y de Limpieza en casos de emergencia provocados por fenómenos naturales y/o artificiales que ocasionen daños personales y/o materiales a las instalaciones, además de dar una respuesta rápida y eficaz en casos de emergencia que pudieran ocurrir durante las operaciones.

#### **Artículo 75º. Objetivo.-**

Poner en conocimiento de los funcionarios de la empresa y trabajadores en general, los lineamientos básicos del presente plan; para la ejecución y aplicación de las funciones específicas en situaciones de emergencia a fin de evitar, disminuir y/o minimizar los daños personales y materiales.

Promover la participación activa de acuerdo a los principios doctrinarios del Instituto Nacional de Sistema de Defensa Civil (INDECI), Dirección Regional de Defensa Civil (DRDC), Comité Provincial de Defensa Civil (CPDC), Comité Regional de Defensa Civil (CRDC), y otros Organismos. **(REFERENCIA: Doc. Interno: Plan de Contingencias.)**

## Capítulo X

### Procedimientos Específicos para Actuar en Casos de Contingencias

#### **Artículo 76º. Suposiciones.-**

- Derrumbes
- Deslizamientos
- Huayco o Llocllas
- Inundación
- Vientos Fuertes
- Heladas
- Granizo
- Explosiones
- Incendios
- Movimientos Sísmicos
- Derrames

#### **Artículo 77º. Derrumbes.-**

Caída de franja de terreno que pierde su estabilidad o la de una estructura construida por el hombre; es generalmente repentino y violento.

#### **Artículo 78º. Procedimiento para actuar durante Derrumbes.-**

- Al producirse un derrumbe debe alejarse inmediatamente del área afectada.
- Después de evacuar el área afectada no intente rescatar lo que no logró hacerlo en un primer momento.
- Deberá comunicar la situación a su Jefe Inmediato y al Presidente del Comité de Defensa Civil para activar en forma inmediata la brigada de Rescate y Primeros Auxilios.
- Llamar a la Compañía de Bomberos.

#### **Artículo 79º. Deslizamientos.-**

Desplazamiento lento y progresivo de porción de terreno que puede ser producido por diferentes factores como erosión del terreno o filtraciones de agua.

Los Terrenos flojos, quebradizos, con desniveles muy verticales, o con grandes capas de tierra con formas protuberantes, son ideales para que ocurran deslizamientos.

#### **Artículo 80º. Procedimiento para Actuar durante Deslizamientos.-**

- Si algún trabajador enfrentase un deslizamiento de tierras ya sea en las instalaciones o dentro de las áreas de operación de la empresa, retroceder ante lo peligroso del recorrido y buscar un sendero más seguro, de lo contrario, ubicarse en sitios donde los riesgos disminuyan.

- Evite pasar o detenerse en lugares que podrían ser sepultados por materiales naturales u otros que se encuentren en montañas cercanas.
- En caso de que el deslizamiento suceda en el momento en que la persona está cerca de la pendiente, debe entonces alejarse de los ruidos o vibraciones y quedarse en un lugar seguro.
- Conserve en todo momento la calma, evacúe rápidamente hacia lugares seguros y lleve únicamente lo indispensable.
- Infunda serenidad y ayude a los demás.

**Nota.-** Si se encuentra en peligro alguna instalación eléctrica de ser arrasada por un deslizamiento a causa de un embalse y se cuenta con el tiempo debido, efectuar su reubicación.

#### **Artículo 81º. Huaycos o LLocllas.-**

Desprendimiento de lodo y rocas que debido a precipitaciones pluviales, se presenta como golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.

#### **Artículo 82º. Procedimiento para Actuar durante Huayco o LLocllas.-**

- Si algún trabajador de la empresa enfrenta un huayco o Lloclla deberá alertar a sus compañeros de manera acústica, inmediatamente después deberá comunicar la situación a su Jefe Inmediato y luego al Presidente del Comité de Defensa Civil para que se active en forma inmediata la brigada de Rescate y de Primeros Auxilios.
- Conservar en todo momento la calma y evacuar rápidamente hacia los lugares más seguros.
- Infundir serenidad y ayuda a los demás.

#### **Artículo 83º. Inundación.-**

Se basa en que el estado natural de las aguas se perturba por factores externos. Las lluvias incrementan niveles de aguas en ríos, cañones, quebradas, lagos llegando estos a salirse de su cauce natural, esto se debe a la gran pluviosidad o volumen de lluvia caído por metro cuadrado en las cabeceras o nacientes, otras pueden ser ruptura de represas, diques, embalses, percolaciones (filtraciones), licuefacciones (paso de un cuerpo sólido al estado líquido) repentinas, tubificaciones o conductos comunicantes en aguas subterráneas, estos casos son muy raros pero suceden; recordemos que existen ríos y lagos subterráneos que pueden producir serios daños al desbordarse motivados por presiones internas (temblores o sismos) y el agua sale a superficie con gran violencia.

- **Inundación de tipo aluvial (inundación lenta)**

Cuando hay lluvias persistentes y generalizadas dentro de una gran cuenca, se genera un incremento paulatino de los caudales de grandes ríos hasta superar la capacidad máxima de almacenamiento; entonces se produce el desbordamiento e inundación de áreas planas aledañas al cauce principal. Crecientes así producidas, son inicialmente lentas y tienen una gran duración.

- **Inundación de tipo torrencial (inundación súbita)**

Producida en ríos de montaña y originada por lluvias intensas. El área de la cuenca aportante es reducida y tiene fuertes pendientes. El aumento de los caudales se produce cuando la cuenca recibe la acción de tormentas durante determinadas épocas del año, por lo que las crecientes suelen ser repentinas y de corta duración. Estas inundaciones son generalmente las que causan los mayores estragos en la población por ser intempestivas.

- **Encharcamiento**

Fenómeno a causa de la saturación de suelo, caracterizado por presencia de láminas delgadas de agua sobre la superficie del suelo en pequeñas extensiones y por lo general, presente en zonas moderadamente onduladas o planas. El fenómeno puede durar desde horas hasta días.

#### **Artículo 84º. Procedimiento para Actuar durante Inundaciones.-**

- Cierre puertas y ventanas, no abra las cortinas, lo protegerán de cualquier astillamiento de cristales.
- Comunique inmediatamente al presidente del Comité de Defensa Civil para activar el Centro de Operaciones de Emergencia.
- Llamar a la Compañía de Bomberos.
- Guarde los objetos sueltos (macetas, botes de basura, herramienta, etc.) que pueda lanzar la fuerza del agua.
- Cubra con bolsas de plástico aparatos u objetos que puedan dañarse o romperse con el agua.

- Espere la información de la Brigada de Comunicación sobre el lugar previsto para evacuar sus equipos de trabajo.
- Siga las instrucciones de la Brigada de Rescate, o bien:
- Diríjase de inmediato a los lugares o refugios.
- Suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.
- Mantenga desconectados la electricidad y agua hasta asegurarse de que no haya fugas de agua ni peligro de corto circuito.

**Artículo 85º. Vientos Fuertes.-**

Corrientes fuertes de aire, envolventes o arremolinados, originados por depresiones tropicales (sistemas de baja presión atmosférica) o por perturbaciones atmosféricas (aires fríos) que avanzan desde el Antártico. Fenómeno que integra en su dinámica nubes cúmulos nimbos, lluvias, etc. y al hacer impacto, causa innumerables daños.

**Artículo 86º. Procedimiento para Actuar durante Vientos Fuertes.-**

- Permanecer en el interior de su área de trabajo alejado de las ventanas.
- Comunique, si la situación empieza a agravarse con pérdidas materiales a su Jefe Inmediato y luego al Presidente del Comité de Defensa Civil para activar en forma inmediata la Brigada de Rescate
- Desconecte el sistema eléctrico de su área de trabajo.
- Permanezca en el lugar seguro hasta que la Brigada de Rescate informe que el fenómeno ha concluido.

**Artículo 87º. Las Heladas.-**

Estado del aire con temperaturas bajo cero y que se presentan normal y frecuentemente en lugares de la sierra con alturas generalmente por encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar, coincidente con la hora de la temperatura mínima del día, normalmente en la madrugada. En algunos lugares, dependiendo de la topografía del terreno, las heladas pueden registrarse a alturas menores de 3,000 metros. En otros lugares de la sierra, la selva y la vertiente occidental de los Andes, las temperaturas pueden bajar debajo de lo normal sin llegar a cero grados. En la Selva peruana estas bajas de temperaturas tienen el nombre particular de fríos de San Juan ó friaje.

**Artículo 88º. Procedimiento para Actuar durante Heladas.-**

- Si el área donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la empresa pasa por un período de helada abríguese con ropa gruesa que le cubra todo el cuerpo.
- Usar calentadores u hornillas en caso de que el frío sea más intenso.
- Incluir en sus comidas: Grasas, dulces, y todo lo que da energía, a fin incrementar la capacidad de resistencia al frío.
- Cuando una persona ha sido afectada por los fríos intensos, se sugiere realizar cualesquiera de las siguientes acciones:
  - ✓ Generar más calor corporal mediante movimientos; es decir, correr, saltar mover las extremidades, etc.
  - ✓ Beber líquidos calientes en cantidades suficientes.
  - ✓ Cubrirse adecuadamente y mantenerse bajo techo.
  - ✓ Coloque un tapete bajo sus pies si el frío es intenso.
  - ✓ Consulte al médico de la empresa o en todo caso acuda al centro de salud más cercano si es necesario.
  - ✓ Si va a salir de un lugar caliente, debe cubrirse boca y nariz, para evitar aspirar el aire frío.

**Artículo 89º. Granizo.-**

El primer paso hacia la formación de granizo se produce cuando una corriente de aire eleva hacia arriba los granitos de arena y de polvo; los más grandes vuelven a caer pronto al suelo; lo más pequeños, en cambio, continúan elevándose. Se encuentran dos nubes y provocan la "Condensación" de gotas de agua que contienen en su superficie. Si estas gotas tienen debajo una capa de aire frío y húmedo, caen como lluvia normal, si en cambio tienen debajo una capa de aire caliente, se evaporan después de una breve caída. Pero si una nueva corriente de subida los lleva a una altura mayor, allí, por efecto de la menor temperatura se congelan y se convierten en granitos de hielo. Estos granitos son microscópicos y no llegarían nunca al suelo en estado sólido. No obstante, si el fenómeno que ha causado su formación se repite, vuelven a subir y se cargan de nueva humedad, aumentando su volumen hasta que no se sostienen más y caen sobre la tierra.

**Daños que causan:**

Cuando las dimensiones del granizo aumentan, cosechas enteras quedan destruidas y el trabajo de los agricultores, que ha demorado meses y meses, se deshace en pocos minutos. Pone en peligro los automóviles que están en carreteras afirmadas y caminos de herradura. Y en el área urbana puede poner en peligro a las personas que laboran en lugares cuyo techo puede ceder en cualquier momento a consecuencia del granizo estancado en este.

**Artículo 90º. Procedimientos para disminuir riesgos durante Granizo.-**

Se ha previsto lo siguiente:

- Antes de que se avecine la temporada de lluvias verificar si las canaletas de desagüe y los techos están en perfectas condiciones.
- En la temporada de lluvias se debe contar con una pala para poder retirar el granizo acumulado.

**Artículo 91º. Nevadas.-**

Las nevadas se definen como la precipitación de cristales de hielo. Los Departamentos del Cusco y Apurímac por su situación geográfica se ven afectados por sistemas meteorológicos provenientes de la zona polar, que se manifiestan durante la estación invernal, pudiendo ocasionar nevadas. Tiene su origen en las masas de aire provenientes del antártico, ocurre cuando las condiciones de temperatura y presión referidas a la altitud de un lugar y al cambio de humedad del ambiente, se conjugan para propiciar la precipitación de la nieve.

**Daños que causan:**

Se presentan esporádicamente, pero pueden destruir cosechas enteras, también hace peligroso el manejo de los vehículos y las viviendas y/o locales pueden colapsar si los techos no son lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la nieve estancada en este. Su descongelamiento puede causar inundaciones.

Las fuertes nevadas pueden derribar también las líneas telefónicas y los cables de la electricidad.

**Artículo 92º. Procedimientos para disminuir riesgos durante Nevadas.-**

Se ha previsto lo siguiente:

- Verificar que las canaletas de desagüe y los techos están en perfectas condiciones.
- se debe contar con una pala para poder retirar la nieve acumulada.
- Si el área donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la empresa pasa por un período de nevada abriguese con ropa gruesa que le cubra todo el cuerpo.

**Artículo 93º. Explosiones.-**

Liberación brusca de gran cantidad de energía encerrada en un volumen relativamente pequeño que produce un incremento violento y rápido de la fusión, con desprendimiento de calor, luz y gases. Se acompaña de estruendo y rotura violenta del recipiente en que está contenida. El origen de la energía puede ser térmico, químico o nuclear.

**Artículo 94º. Procedimiento para Actuar durante Atentados terroristas o Artefactos Explosivos.-**

- Tenga presente que el pánico es su peor enemigo.
- Si algún funcionario o trabajador de la empresa recibe un llamado telefónico o escrito anónimo, comunicando la colocación de un artefacto explosivo, deberá mantener la calma.
- Si es telefónico, deberá tomar nota del mensaje, poniendo atención en la voz de la persona, especialmente sexo, tono, timbre y ruidos externos a la voz, además de otros datos que considere necesarios de consignar.
- Inmediatamente cortada la llamada, la persona que recibió la comunicación informará a su jefe inmediato y luego al Presidente del Comité de Defensa Civil, quien se comunicará en ese momento con la PNP, los que darán las instrucciones a seguir.
- Las instrucciones que imparta la PNP serán ejecutadas por el Jefe de Operaciones en Coordinación con los Jefes de Comando.
- El personal de vigilancia será alertado de la situación, quienes procederán a efectuar un recorrido visual por los pasillos y exteriores de la empresa, en busca de algún paquete o situación sospechosa, de encontrar algo que reúna esas características, no deberán mover ni tocar nada, solo observar, a fin de colaborar con la PNP una vez que ellos se hagan presente en el lugar.

- Se prohibirá el ingreso de cualquier persona a la empresa, hasta que la PNP informe que la emergencia este superada.
- Si en las instrucciones que impartió telefónicamente, esta la evacuación de los puestos de trabajo, se deberá evacuar y el personal una vez en la zona de seguridad, debe permanecer hasta que reciba instrucciones de reingreso por parte del Jefe de Operaciones, conforme al informe oficial que otorgue la PNP.

**Artículo 95º. Procedimientos para actuar durante Explosiones (Elementos Internos).-**

- En caso de ser alertados de una inminente explosión mantener la calma, alejarse de ventanas y refugiarse en el lugar más seguro de las instalaciones.
- Permanecer en el suelo boca abierta y hacia abajo con las manos en la cabeza.
- Comunicar al Presidente del Comité de Defensa Civil para que se active el Centro de Operaciones de Emergencia y se comunique con la Compañía de Bomberos y PNP.
- Dar la alarma general contra incendios en forma acústica.
- Dirigir la circulación del aire para evacuar los humos y gases sin afectar a las personas que estén en las Zonas de Seguridad.

**Artículo 96º. Incendio.-**

Ocurren por los procesos propios del uso de sustancias inflamables de alto riesgo y la falta de precauciones en su manejo, traslado y almacenamiento, o ocurren también por cortocircuitos en instalaciones defectuosas, sobrecargas o falta de mantenimiento en los sistemas eléctricos; fallas u operación inadecuada de aparatos electrodomésticos; falta de precaución en el uso de velas, manejo inadecuado de sustancias peligrosas y otros errores humanos.

**Artículo 97º. Incendio Forestal.-**

Se inicia en combustibles vegetales naturales y luego se propaga a través del monte. El fuego se produce cuando se aplica calor a un cuerpo combustible en presencia de aire.

Los incendios forestales son producidos principalmente por quemados de limpieza para uso del suelo en la agricultura, quemados de pasto para obtención de 'pelillo' que sirve como forraje o con el objeto de combatir plagas y otros animales dañinos, fogatas en los bosques, lanzamiento de objetos encendidos sobre la vegetación herbácea, tormentas eléctricas, desprendimiento de líneas de alta tensión y acciones incendiarias intencionales.

- **De Superficie o Suelos.-** Ocurren a ras del suelo, a una altura de más o menos 50 cm, quemando hierba, pastos, matorrales, arbustos y demás vegetación menor.
- **De Copas.-** Avanza consumiendo las copas de los árboles y es más rápido debido a la fuerza del viento.
- **De Subterráneos o Sub-Suelo.-** Se propaga por debajo del suelo, quemando raíces, microorganismo y materia orgánica.

**Artículo 98º. Fuego.-**

- **El Fuego.-** Reacción química de oxidación en los materiales combustibles, donde intervienen tres elementos básicos:

<b>COMBUSTIBLE + CALOR + OXIGENO = FUEGO</b>
--

- **Clases de Fuego**

**CLASE «A».-** Materiales sólidos ordinarios como: telas, maderas, basura, plástico etc. y se apaga con agua o con un extintor de polvo químico seco ABC.

**CLASE «B».-** En líquidos inflamables como gasolina, petróleo, aceite, grasa, pinturas, alcohol, etc. y se apaga con espuma de bióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) o polvo químico seco, ABC, arena o tierra. No usar agua.

**CLASE «C».-** En equipos eléctricos y para apagarlo debe usarse el extintor de bióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) o polvo químico seco ABC. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.

**CLASE «D».-** Se presenta en metales combustibles como aluminio, titanio, y otros productos químicos. Usar extintores de tipo sofocantes, como los que producen espuma.

**Artículo 99º. Procedimientos para actuar durante Incendios.-**

- Dar la alarma general contra incendios en forma acústica, inmediatamente después deberá comunicar la situación a su Jefe Inmediato y luego al Presidente del Comité de Defensa Civil quien activara en forma inmediata la Brigada contra Incendio.
- Paralelo a esta acción, quienes se encuentren en las cercanías al lugar del principio del incendio y que conozcan el manejo correcto de extintores, deberán extinguir el fuego.
- Conjuntamente con lo anterior deberá desconectarse la alimentación eléctrica que alimenta el sector del incendio.
- Si el incendio es de envergadura y no puede ser sofocado con los extintores portátiles se deberá comunicar a la Compañía de Bomberos.
- El personal que no esta combatiendo el incendio deberá abandonar el local en forma ordenada sin provocar pánico; salir por las puertas más cercanas y seguras del lugar donde se encuentran y obedecer instrucciones.
- Dirigir la circulación del aire para evacuar los humos y gases sin afectar a las personas que estén retirándose o estén atrapadas.
- Si se enfrenta a un incendio desproporcionado no intente combatirlo, escape conjuntamente con sus compañeros de trabajo y terceras personas si es el caso.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y de vueltas hasta que se haya sofocado el fuego.
- Si el humo es espeso busque la salida arrastrándose, cúbrase la nariz y boca con un trapo mojado. El humo tiende a acumularse en la parte alta.
- La Brigada de Rescate socorrerá a las Víctimas.
- La Brigada de Primeros Auxilios atenderá a las personas lesionadas y su traslado a los centros asistenciales.

**Artículo 100º. Procedimiento durante Incendios Forestales.-**

- Buscar lugares grandes y abiertos para combatir las llamas a fin de evitar riesgos.
- Actuar enérgicamente en los primeros momentos para controlar las llamas con agua, tierra, etc.
- Proteger las viviendas e instalaciones en el monte (líneas eléctricas, comunicaciones, etc.).
- Remover el suelo con palas y rastrillos para apartar los combustibles pesados y echar tierra sobre lo que a aún está ardiendo para sofocar el fuego.

**Artículo 101º. Perímetro Protector contra Incendios.-**

Como una manera de proteger las sub estaciones de transformación, centrales hidráulicas y térmicas que se encuentran rodeadas por vegetación, deberán mantener un perímetro protector de tierra o cascajo limpio de vegetación de aproximadamente el doble de la altura mayor de la hierba o planta que rodee la central o sub estación de transformación.

Este perímetro protector se ubicará inmediatamente después del cerco perimétrico de la central o sub estación de transformación.

**Artículo 102º Movimientos Sísmicos.-**

Los terremotos son movimientos fuertes de las capas de la tierra. Cuando ocurren producen accidentes, impacto emocional fuerte en las personas y gran desorganización social.

**Artículo 103º Procedimiento para Actuar durante Sismos.-**

- Al producirse un sismo se debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma, solo si existe peligro de objetos cortantes (vidrios), u objetos golpeantes (archivadores, cajas, etc.), se deberá proteger en la zona de seguridad establecida en su ambiente, bajo el umbral de una puerta, una viga, ó debajo del escritorio.
- Es importante insistir que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo en el momento de producirse el sismo.
- Terminado el movimiento sísmico los brigadistas de rescate impartirán las instrucciones en caso de evacuar.
- Al salir al exterior, el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad, por la vía de evacuación que corresponda a su área.
- El reingreso a las oficinas se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Operaciones o Jefe de Comando de Auxilio y Socorro lo indique.

**Artículo 104º Derrames.-**

Es el escurrimiento de residuos peligrosos en la zona de trabajo que pueden afectar la integridad física de las personas así como causar deterioro en el patrimonio de Electro Sur Este S.A.A.

**Artículo 105º Procedimiento para Actuar en casos de derrames.-**

- Retirar los recipientes y demás materiales del área de exposición al derrame si esto puede realizarse con seguridad.
- Los primeros en atender la emergencia será el operario que se encuentre en el lugar del suceso empleando para ello los recursos disponibles para contener el derrame como tierra, waypes, aserrín, maderas o piezas metálicas como barreras evitando que el residuo llegue a alguna fuente de agua superficial, canaleta o alguna fuente de energía eléctrica.
- El Coordinador General de atención a emergencias convocara en forma inmediata al Grupo de atención a emergencias para establecer el plan de intervención para el control del derrame en caso de ser necesario.
- Todos los trabajos de operación, mantenimiento e inspección serán interrumpidos en caso que el derrame sea considerable o con riesgo de expansión para contener, recolectar y limpiar la zona afectada.
- En caso de requerir apoyo adicional el Coordinador de atención a emergencias movilizará a los demás grupos: grupo de apoyo y grupo de atención médica.

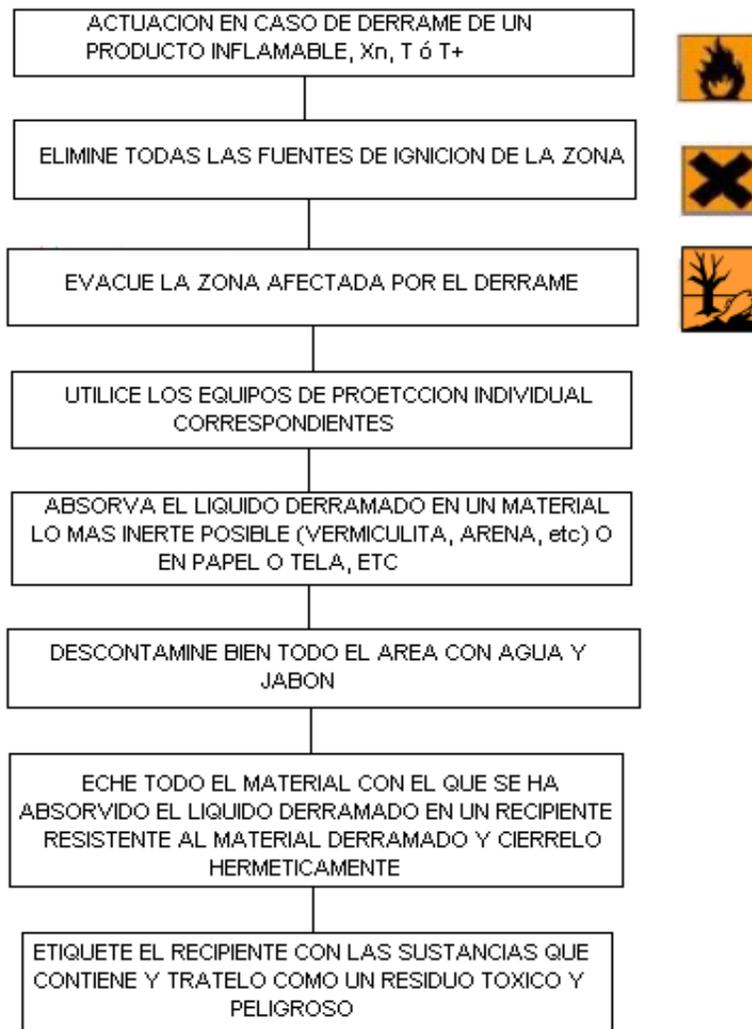
Una vez controlada la situación de emergencia, el coordinador de atención a emergencias así como el personal designado realizarán un análisis de la situación real y de las condiciones de las instalaciones afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las operaciones normales.

En caso de equipos dañados, el retorno a las operaciones puede ocurrir después de hacer las reparaciones necesarias por parte del equipo de mantenimiento o los cuales estarán sujetos a un estricto control de inspecciones y pruebas antes de iniciar las operaciones.

Todo el sistema eléctrico que hubiera estado involucrado en el incidente será cuidadosamente revisado.

**DIAGRAMA DE FUNCIONES PARA ACTUAR EN CASO DE DERRAMES**

### PROCEDIMIENTO PARA ACTUAR EN CASO DE DERRAMES



## Capítulo XI

### Señalización de Seguridad

#### Artículo 106º. Objetivos.-

- Proteger, preservar y mantener la integridad física de los trabajadores de Electro Sur Este S.A.A., de los contratistas, clientes y público en general.
- Prevenir los incidentes y accidentes en las instalaciones de la Empresa.
- Proteger las instalaciones y propiedades de Electro Sur Este S.A.A.

#### Artículo 107º. Definiciones.-

- **Señal de Prohibición:** Es la señal de seguridad que prohíbe un Comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
- **Señal de Seguridad:** Una señal que representa un mensaje general de seguridad, obtenido por medio de una combinación de formas geométricas y colores y que, mediante la adición de un símbolo gráfico o texto, expresa un particular mensaje de seguridad.
- **Señal Suplementaria:** Una señal con únicamente texto, para uso donde sea necesario la Conjunción con una señal de seguridad
- **Señal de Símbolo:** Un medio de comunicación (Señal de seguridad) que emplea solo un símbolo.
- **Señal de Símbolo con Texto:** Un medio de comunicación (Señal de seguridad) que emplea un símbolo e incluye texto.

#### Artículo 108º. Colores y diseño de señales de seguridad.-

- **Colores de Seguridad**
  - ✓ Los colores han sido seleccionados de manera tal que tanto los observadores normales como de aquellos que tienen problemas con colores (especialmente aquellos que confunden el rojo con el verde y viceversa), tengan un reconocimiento factible máximo.
  - ✓ El Tipo de señal y significado, asignado para los colores de seguridad debe ser tal como se dan en la tabla 108-01:

Tabla 108-01: tipo de Señal y Significado asignado para los colores de seguridad

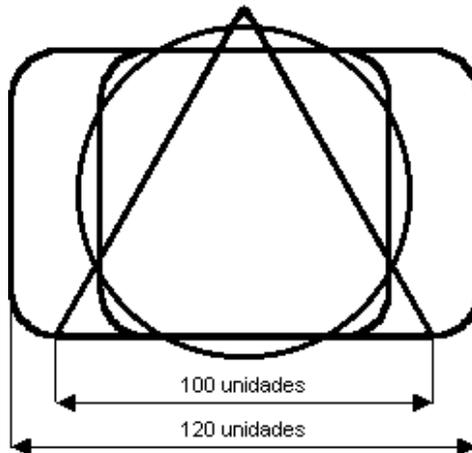
TIPO DE SEÑAL	FORMA GEOMÉTRICA.	SIGNIFICADO U OBJETIVO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
Señal Reglamentaria de prohibición	 CÍRCULO CON DIAGONAL	Prohibición	Rojo	BLANCO	NEGRO	- Señal de Prohibición - Señal de Parada - Parada de Emergencia
Señal Reglamentaria de obligación		Acción Obligatoria	Azul	BLANCO	BLANCO	- Señal de Obligación de uso de equipo de protección personal.
Señal de Advertencia		Precaución, riesgo de peligro	Amarillo	NEGRO	NEGRO	- Precaución de obstáculos. - Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación, riesgos tóxicos, etc.).
Señal de Información		Condición de Seguridad	Verde	BLANCO	BLANCO	Emergencia e Información general (Incluye Instrucciones) - Rutas de escape. - Salidas de Emergencia.

TIPO DE SEÑAL	FORMA GEOMÉTRICA.	SIGNIFICA O U OBJETIVO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
Señal de Información		Condición de Seguridad	Rojo	BLANCO	BLANCO	Extintor de incendio, manguera contra incendio.
Señal de Información		Condición de Seguridad	BLANCO O EL COLOR DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O EL COLOR DE CONTRASTE DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO O EL DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD RELEVANTE	Mensaje adecuado que refleja el significado del Símbolo gráfico.

(1) El azul es considerado un color de seguridad solamente si se utiliza en la figura con forma circular.

(\*) El color de contraste para el blanco debe ser el negro y para el negro debe ser el blanco.

Para compensar las diferencias en el área de la superficie de las cuatro formas, y para asegurar que todos los símbolos parezcan relativamente iguales en tamaño cuando se ven a cierta distancia, las proporciones relativas deberán ser como siguen (ver Figura 108-02):



**Figura 108-04**

Proporciones Relativas de Círculos, Triángulos, Cuadrados y Rectángulos

<b>Triángulo</b>	:	100 unidades (medidas en la base)
<b>Círculo</b>	:	80 unidades (medidas en el diámetro)
<b>Cuadrado</b>	:	75 unidades (medidas en la altura)
<b>Rectángulo</b>	:	120 unidades (medidas en la base)

Se recomienda el uso de esquinas redondeadas para símbolos de triángulos y cuadrados como también para signos.

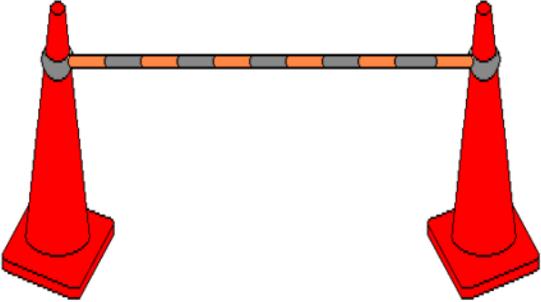
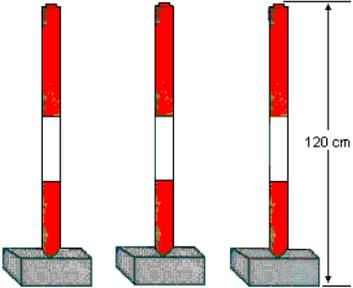
- **Márgenes**

- 1) El margen deberá ser blanco o negro en caso de señal de advertencia.
- 2) Será parte del símbolo para enfatizar su forma. El ancho de este margen será de 3 +/- 0.5 Unidades.

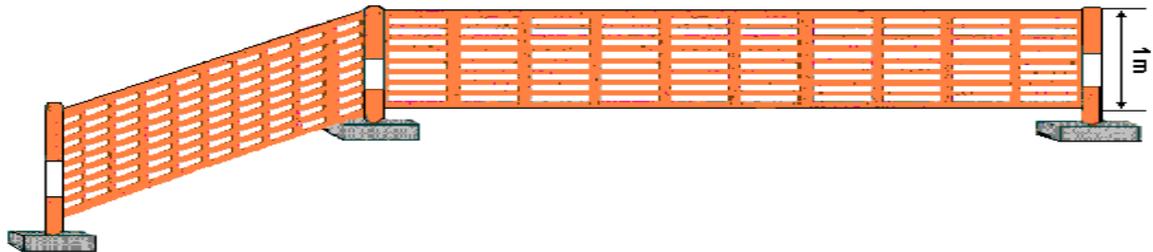
**Artículo 111º. Señalización de Residuos**

Tipo de Desecho	Descripción	Recipiente metálico o PVC	Características
<b>Desechos Orgánicos</b>	Se entiende por basura doméstica a todo desperdicio o residuo de material orgánico que no se encuentra contaminado con aceite o grasas, como desperdicios provenientes del comedor, viviendas, servicios higiénicos y sala de máquinas		Cilindro metálico o PVC Color: Verde con texto de color blanco.
<b>Desechos Inorgánicos</b>	Se entiende por basura doméstica a todo desperdicio o residuo de material inorgánico que sea proveniente del comedor, viviendas, servicios higiénicos y sala de máquinas		Cilindro metálico o PVC Color: Azul rotulados con letras de color blanco.
<b>Desechos Metálicos</b>	Se entiende por basura metálica a los residuos como virutas y retazos metálicos, polvos abrasivos y residuos de soldaduras convencionales que se generan básicamente en el taller		Cilindro metálico o PVC Color: Amarillo y/o Naranja, rotulados con letras de color negro.
<b>Desechos Inflamables sólidos :</b>	Dentro de este rubro se encuentra los waypes, tocuyos, trapos, cartones, papeles, empaquetaduras y en general cualquier material impregnado de aceite.		Cilindro metálico o PVC Color: Rojo, rotulados con letras de color blanco.
<b>Desechos Inflamables líquidos:</b>	Dentro de este rubro se encuentra los aceites de segundo uso, borra de diesel, etc.		Cilindro metálico Color: Negro, rotulados con letras de color blanco.

**SEÑALES DE TRABAJOS EN VIAS PÚBLICAS.-** Se utilizarán las siguientes señales:

Cono de Seguridad	Descripción	Características
	<p><b>Cono de Seguridad</b></p> <p>Se usa para orientar el tránsito vehicular y peatonal a fin de demarcar la zona de seguridad. Debe llevar además, soporte tubular de una longitud de hasta 3 metros con argollas en sus extremos por cada 02 conos de seguridad</p>	<p>Color: Naranja Fosforescente. Material : Plástico flexible</p> <p>Tamaño : 33.3 cm de diámetro * 50 cm de altura.</p>
Soportes de Mallas y de Cintas	Descripción	Características
	<p><b>Soporte de Mallas y de Cintas</b></p> <p>Nos permite sujetar las mallas de protección o las cintas señalizadoras</p>	<p>Color: Blanco con rojo. Altura: 120 cm.</p> <p>Material : Madera y bloque de concreto de 25 cm de lado</p> <p>* 10 cm de altura.</p>
Tranquera	Descripción	Características
	<p><b>Tranquera</b></p> <p>Es una señal de uso preventivo, y se coloca cuando se desea cerrar o desviar el tránsito vehicular o peatonal en un tramo de la vía.</p>	<p>Color: Blanco con franjas naranjas.</p> <p>Mensaje: En el tablero superior lleva el mensaje "Electro Sur Este S.A.A." ZONA DE TRABAJO.</p> <p>Material : Metálico</p>

<b>Cinta Señalizadora</b>	
	
Descripción	Características
<p>La cinta de plástico señalizadora nos permite demarcar y aislar la zona de trabajo, cumpliendo objetivos como alertar, limitar, prohibir, proteger, e impedir el acceso a personas ajenas a la zona de trabajo.</p>	<p>Color: Fondo amarillo con franjas y letras negras.                      Mensaje: Peligro no pasar. "Electro Sur Este S.A.A." agradece su colaboración.                      Material: Plástico tipo Sticker o de características similares.                      Medidas: 13.5 cm de alto y 500 m de largo.</p>

<b>Malla de protección</b>	
	
Descripción	Características
<p style="text-align: center;"><b>Malla de protección</b></p> <p>Se utiliza para cercar la zona de trabajo y evitar que peatones puedan ingresar al lugar de trabajo, y sufrir accidentes</p>	<p>Color: Anaranjado.                      Material: Polietileno de alta densidad no conductor eléctrico.                      Medidas : 100 cm alto * 50 m de largo</p>

## TITULO IV

### MANUALES INTERNOS DE DISTRIBUCIÓN, TRANSMISION Y GENERACION

#### Capitulo I

##### Manuales Internos de Distribución

##### Parte I

##### Disposiciones Generales

#### **Artículo 112º. Tramitación, Autorización y Coordinación.-**

Antes de empezar un trabajo en una instalación o sistema eléctrico energizado es obligatorio haber realizado los siguientes pasos:

- i. El supervisor debe haber solicitado al área operativa la liberación del circuito por medio de la tarjeta de maniobras.
- ii. El supervisor debe verificar el estado físico, equipamiento e implementos de seguridad de sus trabajadores; es el único autorizado para indicar el inicio del trabajo y debe permanecer en la zona de trabajo hasta su conclusión o en su defecto, hasta que haya eliminado todo tipo de riesgo, delegando su cargo a un encargado para la supervisión del trabajo.
- iii. Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparaciones se verificará que el circuito esté sin tensión, efectuando está pruebas con el revelador de tensión, posterior a ello se instalará equipos de puesta a tierra temporal antes y después del lugar de trabajo y en caso de líneas de transmisión, adicionalmente tierra franca (seccionador de puesta a tierra) en sus extremos. Estas maniobras debe hacerlas con pértiga, guantes dieléctricos de M.T. y demás implementos de seguridad.
- iv. El supervisor debe entregar a cada uno de sus trabajadores las tarjetas personales de maniobra debidamente firmadas, garantizando a cada uno de ellos que el circuito donde ingresa a trabajar esta fuera de servicio.
- v. Se debe colocar carteles de seguridad como alerta en los extremos del circuito y/o equipo liberado; indica la presencia de personal trabajando en dicho circuito o equipo; del mismo modo se debe señalar el área de trabajo con cintas de señalización, tranqueras, etc. con el fin que lo peatones y/o conductores transiten fuera del área de trabajo.
- vi. El supervisor debe establecer medidas correctivas que eliminen o disminuyan la existencia de ciertos riesgos profesionales o prohibir o paralizar en su caso, los trabajos cuando advierta peligro inminente de accidentes o siniestros.
- vii. Después de terminar el trabajo el supervisor ordena retirar las puestas a tierra temporal y carteles de seguridad, luego limpiar la zona de trabajo, efectuar una revisión del trabajo realizado y comprueba que todos los trabajadores se han retirado del circuito y/o equipo donde estuvo trabajando; pide a cada trabajador su tarjeta personal de maniobras debidamente firmada y firma la tarjeta de maniobra autorizando al área operativa reponer la tensión al circuito.
- viii. El Área operativa no efectuara corte ni reposición de la energía eléctrica si no cuenta en su poder con la tarjeta de maniobras. Solo para el caso puntual de distancia entre el centro o Sala de Control y la zona de Trabajo, se podrá solicitar el corte o reposición de energía eléctrica vía radio o teléfono, previa coordinación y clave de corte o reposición, entre la supervisión y el área operativa. Se regularizará luego con la tarjeta de maniobras, indicando en esta la clave utilizada. Finalmente, las tarjetas de maniobra serán archivados por el área que solicitó el corte de energía eléctrica.
- ix. Cuando se trate de realizar trabajos de reparación en estructuras, postería de madera o concreto con doble terna, las dos líneas deben estar fuera de servicio.
- x. Cuando las condiciones del clima no son favorables, tales como por ejemplo: fuerte lluvia, neblina densa, vientos fuertes, etc., es mejor esperar que este ambiente se despeje para iniciar los trabajos.
- xi. Cuando personal no electricista, (pintores, albañiles, etc.) realicen trabajos en locales donde existe tensión deben ser supervisados permanentemente por un electricista.
- xii. Está terminantemente prohibido usar o ingresar gasolina, bencina o cualquier otro líquido inflamable a los locales donde exista tensión.
- xiii. Está terminantemente prohibido el ingreso de personas extrañas a las Subestaciones, salvo que ingresen acompañados de una persona autorizada.

**Art. 113.- Excavaciones**

- i. Los servicios públicos subterráneos deben ser localizados y protegidos para evitar su avería
- ii. Dependiendo del tipo de terreno y previa evaluación, las excavaciones se deberán entibar para evitar su derrumbamiento.
- iii. El material excavado y otros objetos deben mantenerse al menos a 0.40 cm de distancia de la abertura de la excavación.
- iv. Nadie debe trabajar a los lados de una excavación con declive o escalonada por encima de otros empleados, a menos que los trabajadores en el nivel más bajo estén protegidos de los materiales que se desprendan.
- v. A nadie se le permite pararse debajo de cargas que están siendo movidas por equipos de levantamiento o por equipos de excavación.
- vi. Se tiene que usar cascos de seguridad en la zona de trabajo, al igual que chalecos defectivos cuando se trabaja en vías públicas de poca iluminación durante la noche.
- vii. No realizar aperturas de zanjas cerca de linderos o paredes, en caso sea necesario su excavación se deberá apuntalar o asegurar las paredes o linderos para evitar su caída.
- viii. No olvidar colocar señales de seguridad que adviertan a los conductores y/o peatones la existencia de una zona de trabajo.
- ix. Se deberán instalar puentes provisionales para tráfico de personal con sus respectivas barandas y pasamanos.
- x. En casos permanezca la excavación abierta durante la noche, deberá colocarse elementos luminiscentes y /o reflectivos para dar cuenta de la existencia del hoyo.

**Artículo 114º. Trabajos en Sistemas Eléctricos de Baja Tensión.-**

- i. En voltajes de baja tensión no debe confiarse en el hecho de que los conductores sean forrados o revestidos, sino que deben considerarse como desnudos y mantener la debida distancia al trabajar alrededor de ellos.
- ii. Nunca pruebe el aislamiento con las manos desnudas en un circuito vivo.
- iii. Los circuitos y/o equipos de baja tensión siempre deben considerarse como energizadas, aún cuando se hayan abierto los interruptores o seccionadores correspondientes, por ello se debe trabajar siempre con guantes dieléctricos de B.T. y demás implementos de seguridad.

**Artículo 115º. Trabajos en Vías Públicas.-**

Cuando se tenga que realizar trabajos en las vías públicas es obligatorio usar señales de seguridad que adviertan claramente el peligro a conductores y peatones.

- i. Las normas a seguir son las siguientes:
- ii. Si fuera el caso, comunicar a la Municipalidad la rotura de pavimento de la vereda o calzada de la zona de trabajo, en cumplimiento al artículo 97º de la ley de concesiones eléctricas.
- iii. En la zona de trabajo: Instalar las señales, tales como: Tranqueras, cintas de señalización, letreros, iluminación nocturna, etc.
- iv. Si la magnitud del trabajo lo requiere, se pondrán vigilantes uniformados con chaquetas de rayas rojas, casco y banderines para mantener la vigilancia de las señales instaladas.
- v. En caso que se tenga que instalar puentes peatonales estos serán de un metro de ancho como mínimo y con barandas.
- vi. Para otros tipos de trabajos en la vía pública, se deja a consideración de la jefatura respectiva la programación de la señalización a utilizarse.

**Parte II****Manual de Tendidos Eléctricos****Artículo 116º. Introducción.-**

La construcción, operación y mantenimiento de tendidos eléctricos presenta ciertos riesgos que no son comunes a otras actividades de la construcción o de la industria. Entre los peligros principales se encuentran aquellos inherentes a trabajar en la altura y en líneas de alta, media o baja tensión.

**Artículo 117º. Comenzando el Trabajo.-**

- i. **Conversaciones.**
  - Las conversaciones deben reducirse al mínimo cuando los técnicos están trabajando en líneas o aparatos vivos o en otros trabajos de peligro.
  - Ningún trabajador debe distraer a otro hablándole mientras trabaja a no ser para darles instrucciones o avisos.
- ii. **Zonas de Trabajo.**
  - Cuando un técnico se encuentra en un espacio limitado próximo a un aparato o circuito energizado, no debe entorpecérsele el espacio, para que pueda moverse libremente.
  - Debe tenerse especial cuidado cuando se trabaja en espacios limitados por paredes o tabiques metálicos.
  - También debe tenerse cuidado especial cuando se trabaja en lugares húmedos o durante la lluvia.
  - La zona de trabajo debe mantenerse en orden y libre de obstáculos, para evitar tropezones o peligros similares.
  - Debe proporcionarse suficiente luz.
  - Debe tenerse siempre libre una salida de emergencia.
- iii. **Discusiones.**
  - Los técnicos asignados en trabajos peligrosos no deben entrar en ninguna clase de discusión, ya sea sobre el trabajo o sobre cualquier otro asunto.
  - Si hay diferencia de opinión respecto a la manera de realizar el trabajo, la opinión del supervisor o encargado debe prevalecer, puesto que él es responsable de la marcha del trabajo.

**Artículo 118º. Prevención de Incendios.-**

- i. Cada vehículo de servicio deben estar provistos de un extintor del tipo ABC.
- ii. Los combustibles líquidos, como alcohol, gasolina, kerosene, diluentes y solventes, deben mantenerse en envases de seguridad debidamente aprobados.
- iii. No debe permitirse fumar cerca de materiales inflamables o explosivos.

**Artículo 119º. Señales y Avisos.-**

Siempre que sea necesario deben desplegarse las señales o avisos de peligro en el área de trabajo para advertir al público y a los trabajadores.

**Artículo 120º. Botiquín de Primeros Auxilios.-**

- i. Cada cuadrilla debe tener un botiquín de Primeros Auxilios, este debe llevarse en el vehículo.
- ii. El supervisor y chofer deben ser responsables del botiquín de primeros auxilios, los supervisores deben comunicar la Oficina de Bienestar Social la reposición de los medicamentos.

**Artículo 121º. Capacidad.-**

No debe permitirse a ningún trabajador nuevo, aunque diga tener experiencia, subir a un poste o realizar cualquier trabajo peligroso, hasta que no haya recibido la capacitación técnica y de aspectos de seguridad a cargo de Electro Sur Este S.A.A.

**Artículo 122º. Trabajos en Propiedad Privada.-**

Si se va a trabajar dentro de propiedad privada, o si es necesario cruzar a través de propiedad privada para realizar un trabajo, debe obtenerse previamente el permiso de los propietarios.

**Artículo 123º. Manejo de Postes.-**

- i. Solamente el supervisor o encargado asignado para el caso debe dar las señales en el trabajo de manejo de postes.
- ii. Al sacar un poste del lote, debe hacerlo por medio de la grúa, de ganchos y/o las barras.
- iii. Debe evitarse subirse al lote a menos que sea absolutamente necesario.
- iv. Los postes deben rodarse siempre en la dirección opuesta a los trabajadores, usando ganchos o barras. Los ganchos deben usarse en los extremos, colocándose el trabajador fuera del paso del poste. Al rodar el poste, nunca debe ponerse el trabajador enfrente o detrás del mismo, ni donde puede ser alcanzado por el poste que rueda.

**Artículo 124º. Transporte de Postes.-**

- i. Los postes cargados en el camión deben atarse firmemente unos a otros y a los travesaños del camión.
- ii. Debe tenerse cuidado de no atraparse los dedos al agarrar las asas de los ganchos.
- iii. Al extremo de los postes que sobresalgan del vehículo debe colocarse una bandera roja durante el día o una luz roja durante la noche, o cualquier otra señal requerida por los reglamentos de tránsito.
- iv. Al transportar postes por carretera deben observarse las señalizaciones de tránsito existentes.
- v. Los choferes y ayudantes de los vehículos que transportan postes deben conocer y observar las reglas para manejar con Seguridad.

**Artículo 125º. Distribución de Postes.-**

- i. Al distribuir postes en la calle o carretera debe hacerse de modo de no crear obstáculos o peligros a los vehículos o peatones.
- ii. No deben colocarse los postes uno encima del otro, para evitar que se derrumben o rueden. Deben colocarse en sitios amplios.
- iii. Al distribuir postes en calles o carreteras deben colocarse con la cabeza frente a la dirección del tráfico.
- iv. Los postes distribuidos en sitios públicos no deben tener crucetas ni escalones.
- v. Evítese distribuir los postes en sitios donde puedan interferir con el sistema de agua y desagüe o drenaje de las aguas.
- vi. Los postes distribuidos en sitios inclinados deben calzarse para evitar que rueden.

El supervisor debe decidir cuando deben colocarse señalizaciones de peligro en los postes distribuidos en sitios públicos.

**Artículo 126º. Huecos para Postes.-**

- i. Para abrir los huecos deben usarse solamente herramientas y equipos en buenas condiciones. En sitios de mucho tránsito, la zona de trabajo debe cercarse con la señalización adecuada y si el caso amerita poner vigilantes.
- ii. Para mayor protección del público y de los animales domésticos, todos los huecos abiertos deben cubrirse hasta que se ize el poste con una tapa sólida de 20 cm más que el diámetro del hueco. Si la tapa es de madera, ésta debe tener por lo menos 1 pulgada de espesor y estar reforzada con las crucetas transversales de 1x4 pulgadas.
- iii. Deben usarse guantes de cuero reforzados o de nitrilo, además de los implementos básicos para el manipuleo, transporte, distribución, apertura de huecos e izase de postes.

**Artículo 127º. Postes Cubiertos de Creosota.-**

- i. Al manejar postes creosotados, los trabajadores deberán usar guantes de cuero, para evitar quemaduras con la creosota.
- ii. No debe rasgarse los ojos con las manos, brazos o ropa que hayan estado en contacto con la creosota.

**Artículo 128º. Izando y retirando postes.-**

- i. El espacio donde se va a izar el poste debe limpiarse de todo obstáculo.
- ii. Los linieros deben quitarse los cinturones de seguridad y las espuelas mientras trabajan en el suelo.
- iii. Cuando el poste se este colocando en el hoyo, las herramientas y/o equipos a utilizarse deben encontrarse en buenas condiciones, especialmente las sogas o drizas, utilizadas para sostener el poste mientras se apisona.
- iv. Cuando se use un camión grúa, la pluma debe de estar en buenas condiciones para el trabajo y los trabajadores deben mantenerse alejados del camión.
- v. No esta permitido izar o retirar postes en circuitos energizados paralelos o cercanos al circuito en ejecución, ya sea en forma manual o con grúa.

**Artículo 129º. Condiciones de los Postes de Madera y de Metal.-**

- i. Antes de subir a un poste de madera el liniero debe verificar la dureza del poste con un cincel delgado golpeando a la altura de la base del poste con el empotramiento.
- ii. Antes de subir a un poste metálico, el liniero debe golpear el poste con el martillo. El poste deberá emitir un sonido agudo, este sonido indica que se encuentra en buen estado, además, se deberá observar el grado de oxidación del poste, especialmente en la base del mismo conocido como línea de tierra.

- iii. Cuando se tiene la seguridad de que el poste se encuentre en buenas condiciones, se puede apoyar la escalera sobre éste y subir.
- iv. Los postes de madera o metal que no estén debidamente firmes pueden afirmarse temporalmente por medio de vientos, soportes de madera o rieles en la bases de los postes, previo a su escalamiento o la utilización de grúa o escaleras tipo tijera.
- v. Por seguridad antes de escalar al poste, debe identificar en que dirección va la corriente eléctrica.
- vi. Evaluar cual es la mejor manera de colocarse en posición de trabajo, evitando cables telefónicos, conductores a tierra, circuitos de señales y otras instalaciones.
- vii. Las dos manos deben de estar libres para el escalamiento. No lleve nada en ellas.
- viii. Cuando dos trabajadores van a subir al mismo poste, el primero debe estar ya arriba estrobado, antes de que el segundo empiece a escalar.
- ix. No se debe subir saltando o dejarse resbalar hacia abajo, a no ser en casos de emergencia.

#### **Artículo 130º. Trabajando en lo Alto del Poste o Torre.-**

- i. Antes de comenzar el trabajo debe estrobarse en una parte firme del poste, nunca más arriba de la cruceta superior.
- ii. Los estrobos del cinturón de Seguridad no deben colocarse de manera tal que puedan afectar el cinturón de otro trabajador.
- iii. No debe sujetarse los mosquetones del estrobo de Seguridad al mismo anillo del cinturón de seguridad. Estos deben colocarse en anillos separados.
- iv. Los linieros en el poste deben ejecutar su trabajo en constante atención a lo que están haciendo.
- v. Al trabajar en altura el liniero debe planear todos sus movimientos y poner el máximo cuidado al cambiar de posición, debe encontrarse bien estrobado, debe usar barbiquejo e implementos de seguridad básicos.
- vi. Debe evitarse inclinarse o pasar sobre conductores no protegidos, equipos con tensión o colocarse en posiciones desde donde se pueda caer sobre líneas de alta o media tensión.
- vii. Los materiales o herramientas deben bajarse o subirse al poste por medio de sogas de mano.
- viii. No deben colocarse los materiales o herramientas arriba del poste donde pueden caer a tierra; el material pesado debe atarse y las herramientas y objetos pequeños deben tenerse en las bolsas portaherramientas o en el chaleco.
- ix. Cuando hay dos hombres trabajando a diferentes niveles en un mismo poste, el que está abajo debe hacerse a un lado cuando sea necesario para permitir los movimientos del otro o el pase del material o herramientas.
- x. Los hombres que están en tierra no deben subir o bajar material o herramientas, hasta que cada uno de los linieros en el poste esté debidamente en su puesto.

#### **Artículo 131º. Tendido de Conductores.-**

- i. El trabajo de tender o retirar conductores en postes o torres debe hacerse siempre y cuando el circuito esté desenergizado. Seguir el procedimiento del artículo 112º.
- ii. Al tender conductores, el carrete que suministra el conductor debe ponerse a la bobina, la misma que debe estar bien sólida en tierra. El trabajador que atiende el carrete debe usar guantes de cuero reforzado o de nitrilo.
- iii. Al tender o retirar conductores en postes o torres, debe de hacerse con firmeza y lentitud, para evitar que el conductor oscile sobre los conductores cercanos con tensión.
- iv. Cuando el tendido va a terminar de instalarse en uno de sus extremos, el terminal del conductor debe ponerse a tierra.
- v. Al retirar el conductor debe observarse las mismas precauciones que al tenderlos.

#### **Artículo 132º. Conductores Caídos.-**

- i. Los Conductores caídos que no estén con tensión deben cortarse en el poste.
- ii. No se debe tocar ni aproximarse a los conductores caídos al suelo hasta determinar si el circuito está sin tensión. Sí el circuito está con tensión, deben ponerse las señalizaciones adecuadas alrededor del conductor hasta que se obtenga la desenergización.

### Parte III

#### Manual de Equipos y Materiales

##### **Artículo 133º. Autorización.-**

Antes de empezar cualquier trabajo debe obtenerse la correspondiente autorización. Siguiendo el procedimiento del Artículo 112º.

##### **Artículo 134º. Desconectando Equipos.-**

- i. Cuando hay interruptores de aire, hexafluoruro de azufre o de aceite instalados en la red, donde se va a liberarse de tensión, primero debe abrirse el circuito del interruptor.
- ii. Sí se van a efectuar pruebas especiales, deben quitarse los fusibles de los transformadores de instrumento y de tensión.
- iii. Se debe colocar los carteles de seguridad del personal en los equipos desconectados.
- iv. En las sub estaciones de transformación donde hay operadores en servicio, éstos deben desconectar los aparatos y colocar los carteles de seguridad del personal. Cuando no hay operadores en servicio, esta labor debe efectuarla el área de operaciones. Los carteles de seguridad del personal deben ser retirados únicamente por la misma persona que los colocó.
- v. Deben usarse guantes dieléctricos de alta tensión y pértigas para abrir los conmutadores o fusibles.

##### **Artículo 135º. Probando y Aplicando Tierra Temporal en Tendidos Eléctricos.-**

- i. Después de recibido el aviso de que se ha efectuado la liberación de tensión se debe hacer pruebas para comprobar si la línea está efectivamente sin tensión.
- ii. Al probar la línea debe usarse detectores apropiados para media o alta tensión, teniendo cuidado de:
  - No usar los detectores en tensiones más altas que las especificadas por el fabricante.
  - Se cuenta con detectores luminosos, que al tocar una línea con tensión, se encenderá una luz, la cual indica que no se debe empezar el trabajo.
  - De igual forma, se cuentan con detectores luminosos y sonoros, que al tocar una línea con tensión, se encenderá una luz y al mismo tiempo emitirá un sonido, indicadores que la línea se encuentra con tensión
  - Deben hacerse dos pruebas del circuito, rotando las tres fases. Sí las pruebas difieren, debe investigarse la causa.
  - Al probar la tensión siempre debe usarse guantes dieléctricos de alta tensión y pértiga.
- iii. El trabajador que colocará las tierras temporales debe estar acompañado por lo menos por otro trabajador.
- iv. Para colocar la Tierra Temporal:
  - Primero debe conectarse el extremo que corresponde a tierra.
  - Después de conectar a tierra, el otro extremo del dispositivo debe conectarse separadamente a cada una de las tres fases de la línea en que se trabaja.
  - Las tierras deben instalarse en los dos extremos del área de trabajo.
  - Al quitar los dispositivos de puesta a tierra después de efectuado el trabajo, debe quitarse primero la conexión a los conductores de las tres fases y después la conexión a tierra.
  - Siempre deben usarse guantes dieléctricos de Alta tensión y pértiga al poner o quitar el equipo de tierra temporal.

##### **Artículo 136º. Restaurando el Servicio.-**

Cuando se ha completado el trabajo y quitado las tierras temporales, el supervisor debe asegurarse que todos los trabajadores estén fuera de peligro y todas las herramientas y equipos en su debido lugar. Entonces debe avisar para que sea restaurado el servicio eléctrico, en concordancia con el artículo 112º.

##### **Artículo 137º. Cuando trabaja Más de Una Cuadrilla.-**

Cuando más de un supervisor ha obtenido la liberación de tensión, ésta no debe restaurarse hasta que todos los supervisores hayan informado separadamente que han terminado su parte del trabajo. Ningún supervisor debe informar por otro.

**Artículo 138º. Distancia a Conductores Vivos.-**

- i. Deben mantenerse estrictamente las siguientes distancias mínimas a los conductores vivos:

<b>VOLTAJE</b>	<b>DISTANCIA MÍNIMA (x)</b>
2.2 a 6.6 kV	30 Centímetros
13.2 a 33 kV	61 Centímetros
44 a 66 kV	91 Centímetros
110 a 138 kV	152 Centímetros

- ii. Cuando sea indispensable efectuar un trabajo más cerca que las distancias dadas, deben apartarse los conductores o ponerse bancos aislantes para evitar que los trabajadores o material entren en contacto con las partes vivas.

**Artículo 139º. Trabajos Considerados Como Peligrosos.-**

Debe considerarse como peligroso todo trabajo que se realice donde haya conductores energizados, o que puedan considerarse energizados como:

**i. Capacitadores.**

- Antes de empezar cualquier trabajo en un capacitor, fila de capacitadores, o en sus conductores, deben desconectarse de la línea y descargarse.
- Déjese pasar por lo menos cinco minutos antes de abrir los tapones y aplicar un puente a todos los terminales. Los puentes deben dejarse conectados hasta que se termine todo el trabajo.
- Deben usarse guantes dieléctricos al trabajar en capacitadores y los implementos básicos de seguridad.

**ii. Circuitos transformadores de corriente.**

- El circuito secundario de los transformadores de corriente conectados a medidores, relés u otros instrumentos, no deben abrirse estando con tensión, a menos que se ponga un puente de suficiente capacidad entre los dos terminales secundarios del transformador, o alrededor del instrumento en que se trabaja.
- Un transformador de núcleo partido es un transformador de corriente y deben observarse las mismas precauciones descritas al trabajar en sus circuitos secundarios.
- Los fusibles de los circuitos primarios o secundarios de los transformadores de tensión deben sacarse antes de empezar cualquier trabajo en el transformador. Deben colocarse los carteles de seguridad del personal para indicar que se está trabajando en el transformador.

**iii. Pararrayos.**

- Los pararrayos usados en sistemas de media tensión deben considerarse con tensión aunque estén desconectados; hasta que hayan sido completamente descargados.
- Cuando un pararrayo instalado en un poste se ha desintegrado y la tapa o cabeza queda colgante, el pararrayo solo puede reinstalarse cuando la línea haya sido desenergizada.
- A menos que se desintegren, no deben instalarse, reponerse o quitarse pararrayos en líneas de media tensión hasta que la línea haya sido desenergizada.

**iv. Conductores Neutros.**

- Los conductores neutros deberán tratarse como líneas vivas cuando están instaladas en los mismos postes del tendido eléctrico.

**v. Conectando y Desconectando Transformadores.**

- Las mismas precauciones indicadas para los capacitadores deben tomarse al trabajar con transformadores o con cualquier otro equipo o línea de media tensión.
- La caja de cada transformador debe ponerse a tierra con un alambre de medida igual al alambre primario conectado al transformador.
- Cuando la cuba de un transformador con tensión no está puesto a tierra, dicha caja o el soporte o asiento del transformador debe considerarse como de la misma potencia que el circuito primario.
- Al desconectar un transformador para moverlo o mudarlo, deben sacarse primero los fusibles primarios y después sacar los alambres secundarios.

- Cuando se trabaja alrededor de transformadores debe tenerse en cuenta que los transformadores pueden energizarse, o mantenerse energizados, por alimentación secundaria, si los secundarios están conectados paralelamente a otros transformadores o a una fuente de alto voltaje.

**vi. Moviendo Capacitadores y Transformadores.**

- Al izar o bajar capacitadores o transformadores en un poste o torre, debe tenerse cuidado de que las grúas o tilfor y todo el equipo que se utilice sea apropiado para el trabajo y se encuentre en buenas condiciones.
- Los supervisores deben cerciorarse de que todos los trabajadores estén suficientemente apartados, para el caso en que el equipo pueda ceder accidentalmente.
- El tilfor o grúa no debe quitarse hasta que el equipo haya sido firmemente asegurado al poste, torre o esté en suelo firme.

**vii. Poniendo en Fase y Conectando Circuitos.-**

- Primero se comprueba las fases para después conectar circuitos, para este caso se debe tomar las precauciones correctas de acuerdo con el nivel de tensión.
- Nunca deben conectarse circuitos hasta que las fases no hayan sido debidamente comprobadas.
- Las fases deben comprobarse por medio de transformadores de tensión del voltaje adecuado, o por cualquier otro instrumento apropiado.
- Se debe desenergizar la línea siguiendo los pasos del Artículo 112º. Para poner en fase o conectar los circuitos en media tensión.

**viii. Cajatomas.-**

- Antes de abrir una cajatoma se deberá siempre comprobar con un piloto revelador que la cajatoma no está electrizada.
- Antes de proceder a efectuar cualquier maniobra en el interior de la cajatoma se deberá revisar que los conductores que se conectan a los bornes del equipo de medición y sistemas de protección se encuentren bien amordazados a estos.
- Si se encuentra un fusible y/o termomagnético quemado en la cajatoma, antes de cambiarlo por otro de la misma capacidad se deberá, coordinar previamente con el Cliente, abrir la llave general que corresponde a la instalación eléctrica interna.
- Cualquier desperfecto en la instalación interna debe ser señalado convenientemente al Cliente.
- En el caso de que la deficiencia de aislamiento en la instalación eléctrica interna de un Cliente, provoque un electrizamiento de otros servicios, se deberá proceder al corte de corriente, notificando al Cliente.
- En el caso de que no haya podido eliminar el electrizamiento de uno o más servicios, el técnico deberá informar de inmediato a su supervisor.

**ix. Tableros de Distribución.-**

- Antes de proceder a efectuar cualquier maniobra en el interior del tablero de distribución se deberá revisar que los conductores que se conectan a los bornes del interruptor, contactor, reloj, equipo de medición y cualquier otro equipo instalado dentro del tablero de distribución se encuentren bien amordazados a sus bornes.

**x. Empleo de los Grupos Electrónicos.**

Cuando es preciso alimentar uno o más servicios por un grupo electrónico se deberán observar las siguientes disposiciones:

Con la llave general del grupo abierta, se deberá:

- Poner en servicio el grupo y ajustar la tensión a 225 voltios y la frecuencia a 60 ciclos.
- Retirar los fusibles en la toma del cliente y por regla general, comprobar que al conectar el grupo no se envíe tensión de retorno a la red.
- Conectar la alimentación del grupo a la instalación eléctrica del cliente.
- De acuerdo con el cliente, cerrar la llave general del grupo.

**xi. Trabajando de Noche.-**

- Debe trabajarse de noche solamente en casos de emergencia.
- Cuando sea necesario trabajar de noche, el lugar de trabajo debe iluminarse lo mejor posible por medio de reflectores o faros, a menos que exista la suficiente iluminación en el

lugar. Los reflectores deben colocarse de manera que no encandilen o molesten a los trabajadores.

- El liniero debe conocer el voltaje de todos los circuitos en el poste o torre antes de escalarlo.
- Siempre debe trabajarse de noche con las líneas sin tensión y poner a tierra el circuito.
- El liniero que trabaja de noche debe tener cuidado especial en mantener la debida distancia. No debe efectuar ningún movimiento hasta que pueda ver perfectamente todos los conductores que le rodean.
- Debe usarse los implementos de seguridad adecuados al nivel de tensión con el que se trabaja.

## Parte IV

### Manual de Mantenimiento de Alumbrado Público

#### **Artículo 140º. Recomendaciones Generales.-**

- i. Toda instalación de alumbrado público debe considerarse siempre con tensión aún ésta se encuentre desenergizada; por lo que se debe trabajar con guantes dieléctricos de baja tensión e implementos básicos de seguridad.
- ii. El supervisor o encargado de los trabajos antes de salir a sus labores verificará lo siguiente:
  - Que el personal lleve las herramientas de trabajo e implementos de seguridad adecuados, completos y en perfectas condiciones de utilización.
  - Que el personal se encuentre física y anímicamente apto para desenvolverse satisfactoriamente en el trabajo.
  - Que el personal no adopte posturas riesgosas cuando viaje en los vehículos.
  - Que los materiales y herramientas se aseguren convenientemente en los vehículos para evitar desplazamientos imprevistos de los mismos.
  - Cuando los circuitos de alumbrado público están instalados en los mismos postes de líneas de media tensión, el mayor voltaje que prevalezca será considerado como el voltaje de todos los circuitos incluidos, debiéndose tomar las precauciones de Seguridad que se aplican a este mayor voltaje.
  - Cuando se vaya que trabajar en un circuito sin tensión de alumbrado público y se deba hacer las maniobras desde una sub estación de transformación debe obtenerse siempre la liberación de tensión. El interruptor debe abrirse y colocarse los carteles de seguridad en el equipo de control; además seguir con el procedimiento del Artículo 112º.

#### **Artículo 141º. Cambios de Lámparas.-**

- i. Cuando se trabaje en horas del día o de noche en las avenidas de tráfico intenso y de alta velocidad se protegerá el vehículo o la escalera colocando los respectivos elementos de señalización.
- ii. La persona designada para efectuar el cambio de lámparas deberá estar equipada con sus herramientas, guantes dieléctricos de B.T. e implementos básicos de seguridad.
- iii. En caso de utilizarse el brazo hidráulico deberá acomodarse convenientemente dentro de la canastilla.
- iv. En caso de utilizar la escalera de dos cuerpos, al momento de desplegarla se colocarán correctamente las trabas de la escalera y la soga de la escalera se usará para amarrarla al poste. Además el técnico deberá asegurarse con el estrobo del cinturón de seguridad.
- v. Al cambiar la lámpara quemada o rota se deberá utilizar los lentes de seguridad.

#### **Artículo 142º. Cambio de fusibles.-**

- i. Se tomará las mismas precauciones que para el Cambio de Lámparas. El fusible quemado se identificará con el piloto y/u otro probador.
- ii. Al cambiar el fusible se deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el fognazo por falla del corto circuito. (Usar Guantes Dieléctricos de baja tensión, Anteojos e implemento básicos de seguridad personal).

**Artículo 143º. Cambio de luminarias y pastorales.-**

En prevención de que alguna dependencia encienda el alumbrado mientras se ejecute el trabajo, en primer lugar se deberá retirar los fusibles del tablero de distribución. Como estos trabajos se efectúan en alturas considerables, se deberá tomar las siguientes precauciones:

- i. Si el trabajo se realiza con brazo hidráulico, el trabajador deberá estar acomodado convenientemente dentro de la canastilla.
- ii. Si se emplea la escalera de dos cuerpos, al momento de desplegarla se colocarán correctamente las trabas de la escalera y la soga de la escalera se usará para amarrarla al poste. Además el técnico deberá asegurarse con el estrobo del cinturón de seguridad.
- iii. El ayudante vigilará que personas extrañas no se sitúen o pasen por debajo del operario que ejecuta el trabajo, para evitar cualquier accidente en caso de que se le escape una herramienta o material a dicho operario, para lo cual se señalizará correctamente el área de trabajo.

**Artículo 144º. Montaje de puntos de alimentación e iluminación provisional.-**

- i. Conductores, derivaciones, llaves (interruptores) y los reflectores serán instalados sin tensión.
- ii. Los respectivos circuitos serán energizados una vez finalizados los trabajos señalados en el párrafo anterior, aún así, el trabajo se debe efectuar con guantes dieléctricos de Baja tensión e implementos básicos de seguridad.
- iii. Las llaves (interruptores) se colocarán a una altura mínima de 3.00 mts.
- iv. Cuando el circuito se energiza desde una conexión de los conductores del servicio particular es recomendable el uso de separadores de fase en prevención de posibles cortocircuitos ocasionados por las herramientas.

**Artículo 145º. Mantenimiento de Semáforos.-**

- i. Cuando sea requerido efectuar el cambio de lámparas en los semáforos, el personal deberá tomar las mismas precauciones que para el cambio de lámparas de alumbrado público, ya sea utilizando el brazo hidráulico o escalera.
- ii. Para la sustitución de líneas quemadas o en mal estado, el tramo a cambiarse deberá mantenerse sin tensión.
- iii. Cuando se realiza el lavado de un semáforo, este deberá ser desconectado de la red, luego proceder al lavado y secado del semáforo y una vez terminado este trabajo se procederá a normalizar el servicio. De la misma manera se trabajará para el Pintado.

**Capítulo II****Manual Interno de Líneas de Transmisión y Subestaciones de Transformación****Artículo 146º. Implementos de Seguridad.-**

El operador que ejecute la maniobra directamente sobre los equipos (sin mando a distancia) debe usar siempre guantes dieléctricos de alta tensión, casco dieléctrico, zapatos dieléctricos, pértiga, revelador de tensión, líneas de puesta a tierra y señalización en buen estado de conservación. Los implementos de que se describieron deben ser utilizados para todo tipo de trabajos y/o maniobras en líneas de transmisión y subestaciones de transformación.

**Artículo 147º. Tramitación, Coordinación y Autorización.-**

- i. El personal de Electro Sur Este S.A.A. que realice trabajos en las subestaciones de transformación (SET), deberán tener la autorización escrita de su jefe o supervisor, en caso de que en la SET exista vigilancia deberán identificarse con el fotocheck y mostrarle la autorización escrita de su Jefe o supervisor.
- ii. Los contratistas u otras personas ajenas a la empresa solo podrán ingresar a la SET con una autorización escrita del Jefe que esta autorizando el trabajo, y acompañados por un supervisor autorizado de Electro Sur Este S.A.A., encargado de supervisar el trabajo.
- iii. Todo el personal de operaciones que realiza trabajos en circuitos o equipos eléctricos están obligados a usar y exigir el uso de los implementos de protección personal y equipos de seguridad establecidos para la labor que van a realizar.
- iv. Todas las maniobras deberán ser solicitadas por el supervisor, a través de la tarjeta de maniobras, siguiendo con el procedimiento establecido en el Artículo 112º.

**Artículo 148º. Casos de Emergencias o Terrorismo.-**

Solo en casos de emergencia o terrorismo, el supervisor coordina con el jefe de Operaciones o el operador de turno de la Sala o Centro de Control, la puesta fuera de servicio y puesta a tierra de los circuitos y/o equipos, especificando el periodo de tiempo, el trabajo a ejecutar y el nombre del responsable de dicho trabajo. Dicha maniobra será luego regularizada con la "Tarjeta de Maniobras" correspondiente.

**Artículo 149º. Ejecución de Maniobras.-**

El operador debe seguir estrictamente lo siguiente antes de ejecutar cualquier maniobra:

- i. Pedir autorización al jefe de Operaciones.
- ii. Verificar la posición, (abierto o cerrado) de los interruptores y seccionadores.
- iii. Cerciorarse que haya tensión de mando.
- iv. Después de dar mando de apertura o cierre a un interruptor o seccionador debe verificar físicamente (ocularmente) que el equipo este cerrado o abierto.

**Artículo 150º. Puesta fuera de servicio de un circuito o equipo eléctrico.-**

Para poner fuera de servicio una línea o equipo, el operador de turno, procederá siempre de la siguiente manera:

- i. Se descarga la línea abriendo el interruptor en uno de los extremos. Comprobar físicamente la apertura del interruptor, y se verifica que el amperímetro y/o vatímetro marquen cero.
- ii. Se abre el interruptor de la línea en el otro extremo verificando que el amperímetro y/o voltímetro marquen cero.
- iii. Se abren los seccionadores de barra y de líneas (salida) en ambos extremos.
- iv. Finalmente se cierra los seccionadores de puesta a tierra en ambos extremos.

**Artículo 151º. Transformadores de Potencia.-**

- i. Descarga el transformador abriendo el interruptor en el lado de baja tensión, verificando que el amperímetro y/o vatímetro marque cero.
- ii. Quitar tensión al transformador abriendo el interruptor en el lado de alta tensión. Verificar el voltímetro que no haya tensión.
- iii. Abrir los seccionadores de barra, primero en alta y luego en baja tensión.
- iv. Poner a tierra tanto el primario como secundario.

**Artículo 152º. Líneas y Cables de Media Tensión.-**

Para poner fuera de servicio una línea o cable de media tensión, en primer término se debe realizar una inspección visual minuciosa al interruptor para determinar en que condiciones se encuentra (radio de contaminación) y luego a maniobrarlo.

**Artículo 153º. Interruptores de montaje fijo.-**

- i. Si son de reducido volumen de aceite o hexafluoruro de azufre (SF6), deben seguir los siguientes pasos:
  - Aperturar el interruptor,
  - Abrir el seccionador de línea o cable,
  - Abrir el seccionador de barras,
  - Retirar los fusibles o desconectar los stoz de corriente continua o alterna que alimentan los circuitos de mando o motor,
  - Destensar el resorte de accionamiento mecánico.
  - Revelar para verificar que no haya tensión de retorno,
  - Proceder a colocar la línea de puesta a la tierra.
- ii. Para Interruptores neumáticos
  - Aperturar el interruptor,
  - Abrir el seccionador de línea o cable,
  - Abrir el seccionador de barras,
  - Cerrar la válvula principal de aire comprimido del interruptor,
  - Descargar el aire del tanque del interruptor,
  - Retirar los fusibles o desconectar los stoz de corriente continua o alterna que alimentan los circuitos de mando
  - Colocar los palitos de bloqueo,
  - Revelar para verificar que no haya tensión de retorno,
  - Proceder a colocar la línea de puesta a tierra.

**Artículo 154º. Interruptores enchufables.-**

- i. Seguir los siguientes pasos
  - Aperturar el interruptor,
  - Retirar el interruptor de sus celdas,
  - En los casos que exista seccionador de barras o seccionador de línea (o celda) deberán abrirse
  - Revelar para verificar que no haya tensión de retorno,
  - Proceder a colocar la línea de puesta a tierra.
- ii. En casos que el interruptor no se pudiera retirar de su celda o se tenga duda de su buen funcionamiento, debe suspenderse la maniobra y comunicarlo al Jefe de Operaciones. Siempre debe verificarse con el revelador de tensión, que no existe tensión de retorno en el terminal.

**Artículo 155º. Puesta a Tierra de una Celda.-**

Solamente el personal de operaciones está autorizado para colocar o retirar las líneas de puesta a tierra.

Las líneas de puesta a tierra deben ser revisadas y colocadas de tal manera que su ubicación no obstaculice los trabajos.

**Artículo 156º. Líneas de Tierra Adicionales.-**

El personal de mantenimiento, colocará también líneas de tierra adicionales en la zona de trabajo, solamente después que el Supervisor o encargado haya recibido la Tarjeta de Maniobras por parte del área de Operaciones, donde se le indica la liberación del circuito.

**Artículo 157º. Maniobras en Sistemas de Barras.-**

- i. **Caso General:** un sistema en servicio y el otro sistema fuera de servicio.
- ii. **Recomendaciones:** En primer término, se debe efectuar una revisión minuciosa al sistema de barras que se va a poner en servicio, para verificar que el sistema este libre (sin "Tarjeta de Maniobras" y sin equipos de puestas a tierra temporal).
- iii. **Cambio de sistemas:** Seguir el siguiente procedimiento:
  - En los sistemas de barra, que tienen reductores de tensión, primero se deberá cerrar el sistema al que va transferir la carga.
  - Cerrar los seccionadores de barra, en la celda de acoplamiento.
  - Cerrar el interruptor de acoplamiento.
  - Verificar con el revelador si existe tensión en el sistema de barras que se va a poner en servicio.
  - En los circuitos que están en servicio, cerrar los seccionadores de barra al sistema que se va a transferir la carga. Verificar ocularmente que los seccionadores se encuentren cerrados.
  - Abrir los seccionadores de los circuitos del sistema de barras que se va a liberar. Verificar ocularmente que los seccionadores de barra de los circuitos o equipos se encuentren abiertos.
  - Abrir el interruptor de acoplamiento.
  - Abrir los seccionadores de acoplamiento.
  - Si los sistemas de barra tienen reductor de tensión, abrir el seccionador del sistema que se ha dejado fuera de servicio.

**Artículo 158º. Puesta a tierra del sistema de barras.-****i. Con líneas de tierra portátiles**

- Verificar que el sistema a ponerse a tierra esté completamente fuera de servicio y el acoplamiento abierto.
- Comprobar con el Revelador de tensión que el sistema de barras esté fuera de servicio
- En 60 KV. Se pondrá la tierra, en la bajada del sistema fuera de servicio hacia el seccionador de barras correspondientes de la celda de acoplamiento.
- En 33 KV se pondrá la tierra en la bajada del seccionador de barras del sistema, fuera de servicio y el interruptor de acoplamiento y a continuación se cierra el seccionador de barras antes mencionada.
- Frente a la celda se coloca el cartel de seguridad del personal.

**ii. Con seccionador de puesta de tierra**

Debe seguirse los siguientes pasos:

- Verificar que el sistema a ponerse a tierra esté completamente fuera de servicio
- Cerrar el seccionador de puesta a tierra.
- Retirar el mando del panel o tablero de control.

**Artículo 159º. Requisitos Previos a la Puesta en Servicio.-**

La puesta en servicio de circuitos o equipos es responsabilidad del Jefe de Operaciones y/o del operador de la Sala o Centro de Control, y solo ellos deben dar pase para la puesta en servicio, y/o en caso contrario dirigir y ordenar las maniobras.

**Artículo 160º. Retiro del Personal y Firma del Formato de Permiso para Trabajar.-**

Al concluir el trabajo cada Supervisor o encargado que solicita la liberación de tensión retira a todo su personal del circuito o equipo y ordena se retiren todas las líneas de tierra adicionales instaladas por su personal y retira el cartel de seguridad de personal. Luego continuará con el procedimiento del artículo 112º.

**Artículo 161º. Orden de Puesta en Servicio.-**

- i. Es responsabilidad del jefe de operaciones y/o operador de la Sala o Centro de Control la puesta en servicio.
- ii. Antes de procederse a la normalización se debe revisar los equipos y circuitos que estén fuera de servicio.
- iii. Cada una de las fases de las maniobras, debe ser ejecutada, por separado. Con todas las previsiones del caso.
- iv. Cualquier duda, anomalía, indicio de que algunas de las normas establecidas aclararlo con el jefe de operaciones.

**Artículo 162º. Secuencia de Maniobra para Puesta en Servicio.-**

- i. Para poner en servicio una línea, un cable o equipo que esté en condición disponible se deberán seguir los siguientes pasos:
  - Quitar las líneas de tierra portátiles, retirando primero la mordaza de cada fase y luego la que esta conectada a tierra.
  - Normalizar todos los dispositivos de seguridad, (mandos y bloqueos) eléctricos y/o neumáticos. del circuito o equipo a normalizarse.
  - Abrir el seccionador de tierra en los casos que existan dichos seccionadores.
  - Cerrar los seccionadores de salida y de barra.
  - Se cierra el interruptor, con lo cual el circuito, o equipo quede en servicio.
- ii. Cuando se efectúen trabajos que inciden en señales de alarma general se comunican al Jefe de Operaciones.
- iii. Nadie debe normalizar un circuito o equipo que está fuera de servicio, mientras los responsables de trabajo no hayan firmado la tarjeta de maniobra.

**Artículo 163º. Mantenimiento y Maniobras en Líneas de Transmisión.-****i. Puesta a tierra temporal y verificación de la solidez de las estructuras.**

- Antes de realizar los trabajos de reparación o mantenimiento se deberá instalar equipos de puesta a tierra temporal en los extremos de línea intervenida.
- Las estructuras metálicas o postes que estén sujetos a esfuerzos tales como los producidos por escalamiento, instalación o remoción de equipos, el liniero deberá verificar que las estructuras mantengan la capacidad para soportar esfuerzos adicionales o desbalances causados por el peso del personal, equipos de mantenimiento y otros. Si la estructura metálica o el poste no puede soportar las cargas que le serán impuestas, deberá ser arriostrado o soportado de otra forma para evitar accidentes.

**ii. Trabajos en estructuras**

- Las líneas de transmisión serán consideradas como energizadas mientras no se compruebe fehacientemente lo contrario; por lo tanto, antes de iniciar cualquier trabajo en lo alto de sus estructuras, es obligatorio conocer su nivel de tensión y la verificación mediante pruebas con el equipo apropiado, de que efectivamente están desenergizados (revelador de tensión para el nivel indicado en la estructura).
- Todo trabajo en estructuras metálicas, postes y/o pórticos se efectuará con dos personas como mínimo y será supervisado permanente por otra persona desde tierra en la zona de

trabajo. Todo liniero estará asegurado a la estructura con correa o arnés de seguridad en forma permanente mientras dure la labor en lo alto de la estructura.

- La realización de trabajos en lo alto de las estructuras metálicas, postes y/o pórticos, requiere que el trabajador esté en buen estado físico y anímico; y, provisto de óptimos implementos de seguridad y equipos de protección. El trabajador que no éste apto para subir a las estructuras o postes será retirado del grupo de trabajo por el supervisor o encargado.

### **iii. Instrucciones para trabajos en estructuras**

- Antes de efectuar cualquier trabajo en las estructuras y líneas eléctricas, se deberá instruir a los trabajadores sobre la tarea a realizarse (charla de 5 segundos), designando además los equipos de trabajo con los responsables respectivos, poniendo especial énfasis en la seguridad de los trabajadores.
- Las labores de maniobra, mantenimiento y reparaciones se efectuarán contando con las órdenes de trabajo, tarjetas de maniobra, carteles de seguridad personal, tarjetas de seguridad del personal y señalizaciones.
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparaciones se verificará que el circuito esté sin tensión, mediante el empleo del revelador de tensión y se instalará equipos de puesta a tierra temporal antes y después del lugar de trabajo y en caso de líneas de transmisión, adicionalmente tierra franca (seccionador de puesta a tierra) en sus extremos.
- En una instalación de media y alta tensión se restablecerá el servicio cuando se tenga la absoluta seguridad de que no queda nadie trabajando en ella y de acuerdo a los procedimientos establecidos en el artículo 112º.
- En las operaciones que conducen a la puesta en servicio de las instalaciones, una vez terminado el trabajo, se tomará en cuenta las siguientes pautas:
  - En el lugar de trabajo, se retirará las puestas a tierra temporales y el material de protección complementario y se realizará la limpieza general del área donde se laboró; y, el supervisor, después del último reconocimiento, dará aviso que el trabajo ha concluido.
  - En el origen de la alimentación, una vez recibida la comunicación de que el trabajo ha terminado, se retirará las tarjetas y avisos de seguridad y se desbloqueará los mandos de los equipos de maniobra (interruptores y seccionadores).

### **Artículo 164º. Recomendaciones.-**

- i. Se debe dar cabal cumplimiento al artículo 112º para el procedimiento de liberación de tensión.
- ii. Cuando se trate de realizar trabajos de reparación en estructuras, postería de madera o concreto con doble terna, las dos líneas deben estar fuera de servicio.
- iii. Cuando las condiciones del clima no son favorables, tales como por ejemplo: fuerte lluvia, neblina densa, vientos fuertes, etc., es mejor esperar que este ambiente se despeje para iniciar los trabajos.
- iv. El área de mantenimiento de líneas de transmisión, instruirá a su personal en forma teórica de los nuevos circuitos o modificaciones ejecutadas las líneas.

## **Capítulo III**

### **Manual Interno de Centrales de Generación Hidráulica**

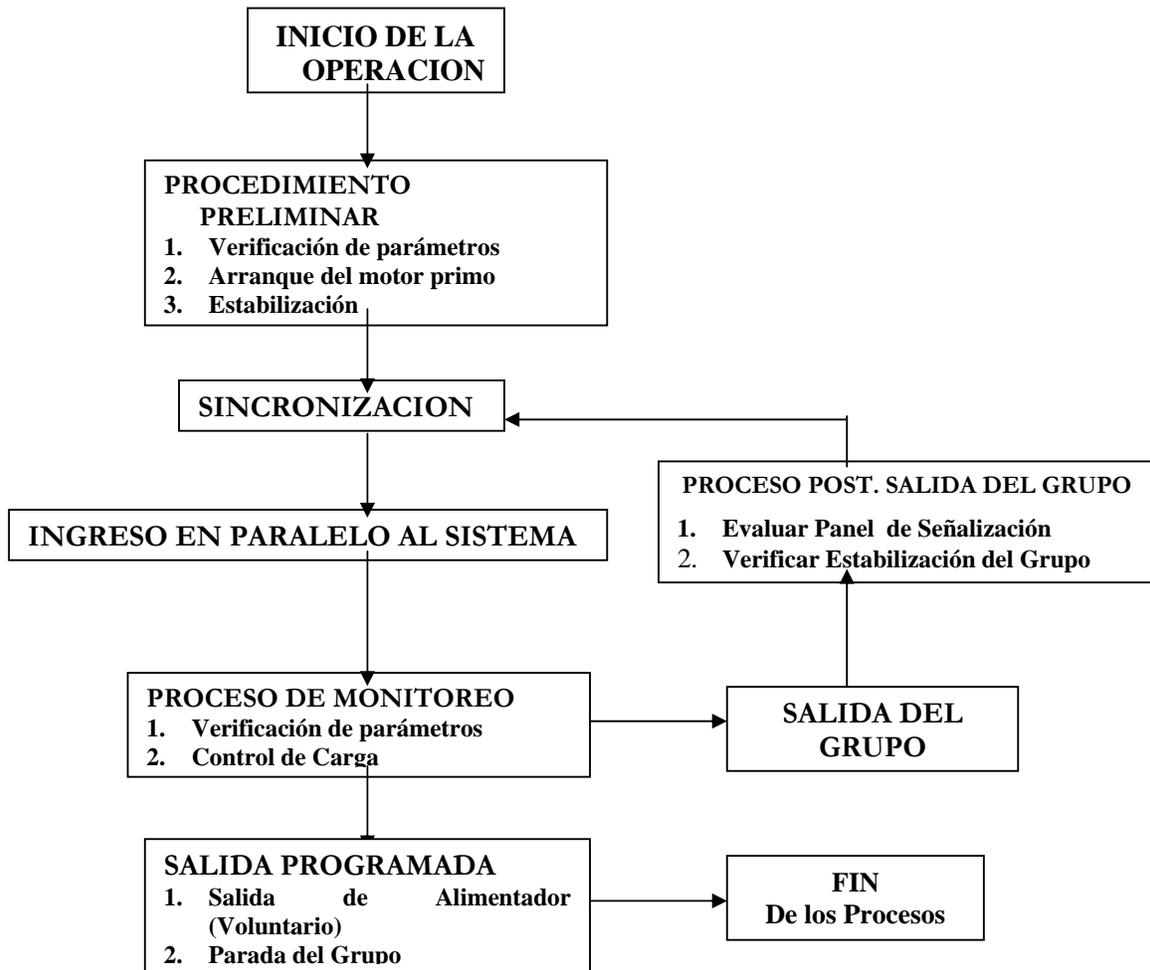
#### **Artículo 165º. Implementos de Seguridad.-**

Todo el procedimiento que se detalla en el presente capítulo necesariamente se deberá efectuar con ropa de trabajo, zapatos dieléctricos, casco dieléctrico, orejeras y guantes dieléctricos de acuerdo al tipo de maniobra si es en media o baja tensión.

#### **Artículo 166º. Procedimiento de Operación de una Central Hidráulica.-**

En el diagrama Nro. 165-01 se muestra las secuencias principales a seguir para una correcta operación de los grupos con que cuenta una central de generación hidráulica de energía eléctrica, también se nombran detalles importantes que se dan en los procesos de operación. Siguiendo estrictamente cada uno de estos procesos se lograran óptimos resultados. La no mecanización es muy importante puesto que el obviar parte de este proceso ordenado puede traer consecuencias fatales para los equipos y personas encargadas de la operación.

**Diagrama 165- 01. Procedimiento de Operación de una Central Hidráulica**



**Artículo 167º. Procedimiento Preliminar.-**

Se inicia con la disposición del personal para ejecutar en forma ordenada los procedimientos de operación; debemos tener presente lo siguiente: el físico y estado de ánimo de las personas que ejecutaran dicha labor por un tiempo determinado vital, además todos los problemas ajenos al centro de labor deberán terminar al inicio de sus labores. Deberá efectuar coordinaciones previas con el operador saliente y tomare nota de todos los eventos sucedidos en el turno anterior, estos son muy importantes conocerlos para el desarrollo normal de la jornada de trabajo.

**Pasamos a detallar el procedimiento:**

**i. Verificación de Parámetros.**

Consiste en la evaluación completa de todos los sistemas que comprende el grupo. A continuación indicamos los puntos principales a evaluar en la parte eléctrica y la parte mecánica.

▪ **Evaluación del Sistema Eléctrico.**

- Estado de Elementos móviles; dentro de estos comprenden cojinetes, escobillas, carbones, graseras etc.
- Instalaciones eléctricas; dentro de estos comprenden ajuste de terminales, estado de conductores, estado de borneras, etc.
- Evaluación de *tensión auxiliar*: comprende en chequear que el nivel de tensión auxiliar este dentro de los rangos de operación normal. Verificar estado de Baterías recargable.

- Evaluación del estado de los reles de protección (Resetear y Testear), pedir una revisión periódica al personal especializado.
- Chequeo del panel de señalización de alarmas, dentro de esto comprende prueba de lámparas del panel, estado de la sirena de alarma, etc.
- Prueba del sistema de iluminación normal y de emergencia.
- Evaluación de otros sistemas afines al sistema eléctrico.

▪ **Evaluación de la Parte Mecánica.**

- Estado de elementos móviles; comprende brazos de reguladores, elementos de cierre de válvulas, elementos de accionamiento etc.
- Estado de regulador de velocidad (electrónico o mecánico); verificar el estado de operación, pruebas de operación; caso contrario pedir inmediata reparación de personal especializado (No proceder a la operación del grupo si el regulador de velocidad no funciona, un envalamiento tiene consecuencias fatales para el sistema mecánico y eléctrico)
- Verificación de estanqueidad en empaquetadoras del motor primo en el caso de turbinas hidráulicas posibles filtraciones de agua y aceite en el sistema de enfriamiento y regulación.
- Verificar funcionamiento de sistema de medición de presión y temperatura realizando pruebas a instrumentos de medición.
- Verificar funcionamiento de sensores de detección de falta de presión de aceite, sobre temperatura, ruptura de correa, sobre velocidad, etc.
- Revisar el estado de equipos de parada de emergencia, solenoides, válvulas de cierre, deflectores en caso de turbinas Pelton.

**ii. Arranque del Motor Primo.**

Esta etapa del proceso de operación del grupo, consiste en iniciar el movimiento rotacional del motor primo, se denomina motor primo en el caso de centrales hidráulicas a las turbinas. Este procedimiento se realiza en el correspondiente tablero de comando y consta de las siguientes etapas:

- Apertura de la válvula principal de ingreso de agua hacia la turbina.
- Apertura en forma lenta y manual a los alabes directrices de la turbina observando el arranque del motor primo en forma lenta hasta llegar a la velocidad nominal de operación.
- Asumida la velocidad nominal pasar al modo de operación en regulación de velocidad automática.

**iii. Estabilización.**

Esta etapa consiste en poner al grupo en condiciones de ingresar a asumir carga, la verificación de parámetros de medición en esta etapa son muy importantes; esta etapa consta de los siguientes pasos:

- Observar en el tacómetro la velocidad de operación del motor primo, este debe estar cercano a la velocidad de operación nominal.
- Con el motor primo a velocidad nominal, conectar la excitación e incrementar lentamente la corriente de excitación, hasta llegar a la tensión nominal de operación evaluando juntamente con la corriente y tensión de excitación.
- Observar el frecuencímetro este debe de oscilar en 60 Hz, de lo contrario regular la velocidad hasta que este en la frecuencia de operación.

**iv. Verificación de Parámetros**

Esta etapa consiste en tomar nota y evaluar todos los parámetros con los que se cuenta en el tablero de control, consta de las siguientes etapas:

- Tomar nota de las lecturas de tensión nominal, frecuencia, tensión de excitación, corriente de excitación, velocidad de la turbina temperatura aceite, presión de aceite, etc.
- Evaluar si todos los parámetros están dentro de los valores normales, si esto es así; coordinar inmediatamente que el grupo se encuentra listo para su inserción a la red eléctrica.

**Artículo 168º. Sincronización.-**

El procedimiento de sincronización de grupos para operar en paralelo con barras energizadas, consiste en poner al grupo entrante a las siguientes condiciones importantes:

- i. Tensión de la barra del generador igual a la barra del sistema o red eléctrica.
- ii. Frecuencia de la barra del generador igual a la barra del sistema o red eléctrica.
- iii. Para afinar las frecuencias, usar el regulador de velocidad del motor primo hasta que el sincronoscopio este indicando que ambas barras energizadas están en fase.
- iv. Observar que si el sincronoscopio gira en sentido anti horario, quiere decir que el grupo esta ligeramente lento en relación a la frecuencia del sistema.
- v. Observar que si el sincronoscopio gira en sentido horario, la velocidad del generador está ligeramente mayor a la frecuencia de la barra.

#### Artículo 169º. Ingreso en Paralelo al Sistema.-

Se debe efectuar el siguiente procedimiento:

- i. En esta etapa es recomendable ingresar en paralelo cuando el sincronoscopio gira en sentido horario, y faltando unos 2 grados antes de que la aguja del sincronoscopio indique 0 de desfaseamiento, (esto debido a que el interruptor tarda un cierto tiempo en conectar las 2 barras), las ventajas de ingresar cuando el sincronoscopio gira en sentido horario es que se ingresa al sistema entregando energía, por lo que se reduce la posibilidad de motorizaciones y sobre corrientes.
- ii. Asumir inmediatamente carga incrementando la velocidad del regulador de velocidad observando el incremento en la corriente de fases y la potencia entregada al sistema.
- iii. Estabilizar la potencia reactiva con el potenciómetro regulador de tensión de excitación poniendo el cosfímetro en valores cercanos a 0,85 Capacitivo, es importante señalar que si el cosfímetro se encuentra en inductivo(-), el generador esta absorbiendo potencia reactiva del sistema, si el cosfímetro esta en capacitivo (+) , el generador esta entregando potencia reactiva al sistema.
  - **Funcionamiento como Unidad Individual.**  
Se logra operar como grupo individual realizando todos los procedimientos antes vistos en el presente titulo, para luego tomar carga con el interruptor de salida del grupo con la red.
  - **Colocación de Varias Unidades en Paralelo**  
Dos unidades pueden ponerse en paralelo sin carga o en paralelo con unidades con carga. Para colocar en paralelo dos o más unidades deben cumplirse los mismos pasos expuestos en el procedimiento preliminar, sincronización e ingreso en paralelo al sistema.

#### Artículo 170º. Proceso de monitoreo.-

- i. **Verificación de Parámetros** Esta etapa del proceso de operación de grupos consiste en una evaluación periódica de todos los parámetros eléctricos y mecánicos, para ello se cuenta con el cuaderno de ocurrencias en los que se va registrando todos los eventos que suceden en el transcurso de la operación de la central, se toman nota de tensiones corrientes, temperaturas, presiones, etc.  
En esta etapa del proceso se mantiene la expectativa ante cualquier evento que podría desestabilizar la normal operación de la central de generación hidráulica, los que podrían ser por ejemplo: Activación de Relés de protección, fallas electro mecánicas, etc.
- ii. **Control de Carga** Este proceso consiste en mantener los parámetros eléctricos principalmente la corriente, potencia, tensión y  $\cos \emptyset$ , dentro de los valores óptimos de operación para ello se cuenta con la información necesaria que se puede obtener de las placas de fabricante del generador eléctrico, manteniendo dentro de estos valores se obtendrá un óptimo rendimiento del grupo.  
El control de carga se realiza también en forma periódica.

#### Artículo 171º. Salida Intempestiva del Grupo.-

Esta parte del proceso de operación se refiere a la salida intempestiva del grupo, iniciándose con el disparo del interruptor de conexión de la barra de alimentación a la carga. La salida del grupo se debe al bloqueo de un relé de protección que ha censado un parámetro que podría dañar a parte del sistema del grupo.

**Artículo 172º. Proceso Posterior a la Salida de Grupo.-**

- i. Etapa del proceso de operación es importante porque se refiere a la actitud a tomar luego que el grupo ha dejado la carga intempestivamente; normalmente el mejor aliado es el pleno conocimiento de lo sucedido, para ello explicaremos como sucede este proceso:
  - Salida del grupo, es el disparo intempestivo del interruptor de conexión de la barra de conexión a la carga.
  - Envalamamiento producido por la pérdida de carga repentina; para ello debe actuar automáticamente el regulador de velocidad, logrando que se estabilice a la velocidad nominal de operación.
  - Estabilización de parámetros eléctricos y mecánicos los que se dan automáticamente luego de la estabilización de la velocidad del grupo.
  - Listo para pasar al proceso de sincronización y toma de carga.
  
- ii. Si un grupo en operación sale intempestivamente realizar con serenidad las siguientes acciones:
  - Resetear solo la sirena de alarma.
  - Anotar que relés de protección están en estado de Bloqueo.
  - Observar el cumplimiento de Estabilización automática de parámetros en el grupo.
  - Si la estabilización no se da en su oportunidad, es posible actuar en forma manual.
  
- iii. Pasado este proceso se puede nuevamente entrar en la etapa de sincronización.

**Artículo 173º. Salida Programada.-**

Se refiere al proceso de desconexión de la carga en forma voluntaria, para ello se tiene que realizar las siguientes etapas:

**i.Salida del Alimentador.-**

Para esta etapa del proceso de salida programada antes de realizar la desconexión de la barra de alimentación se realiza los siguientes pasos:

- Disminución de la carga, lo que se obtiene disminuyendo la velocidad del regulador de velocidad hasta el 2 a 3 % de la carga nominal.
- Realizar la desconexión inmediata de la barra de alimentación de la carga.
- Verificar la estabilización de parámetros eléctricos y mecánicos.

**ii.Parada del Grupo**

En esta etapa del proceso de salida programada se realiza las siguientes acciones:

- Desactivar la corriente de excitación.
- Disminución de la velocidad hasta lograr la parada total.
- Tomar nota de la hora y fecha para informe.

**iii.Evaluación General.**

Al realizar una parada programada, se aprovecha el tiempo para poder examinar todos los sistemas que conforman el grupo, para ello se toma nota de puntos que normalmente no se puede evaluar cuando el grupo esta en funcionamiento, nombramos a continuación algunas de ellas.

- Evaluación de fajas.
- Evaluación de carbones.
- Revisión y reajustes a partes móviles.
- Estado de relés de protección
- Elementos de censado de parámetros

Luego de la evaluación general informar a las instancias correspondientes para su mantenimiento, si es que fuese necesario.

**Capítulo IV**

**Manual Interno de Centrales de Generación Térmica**

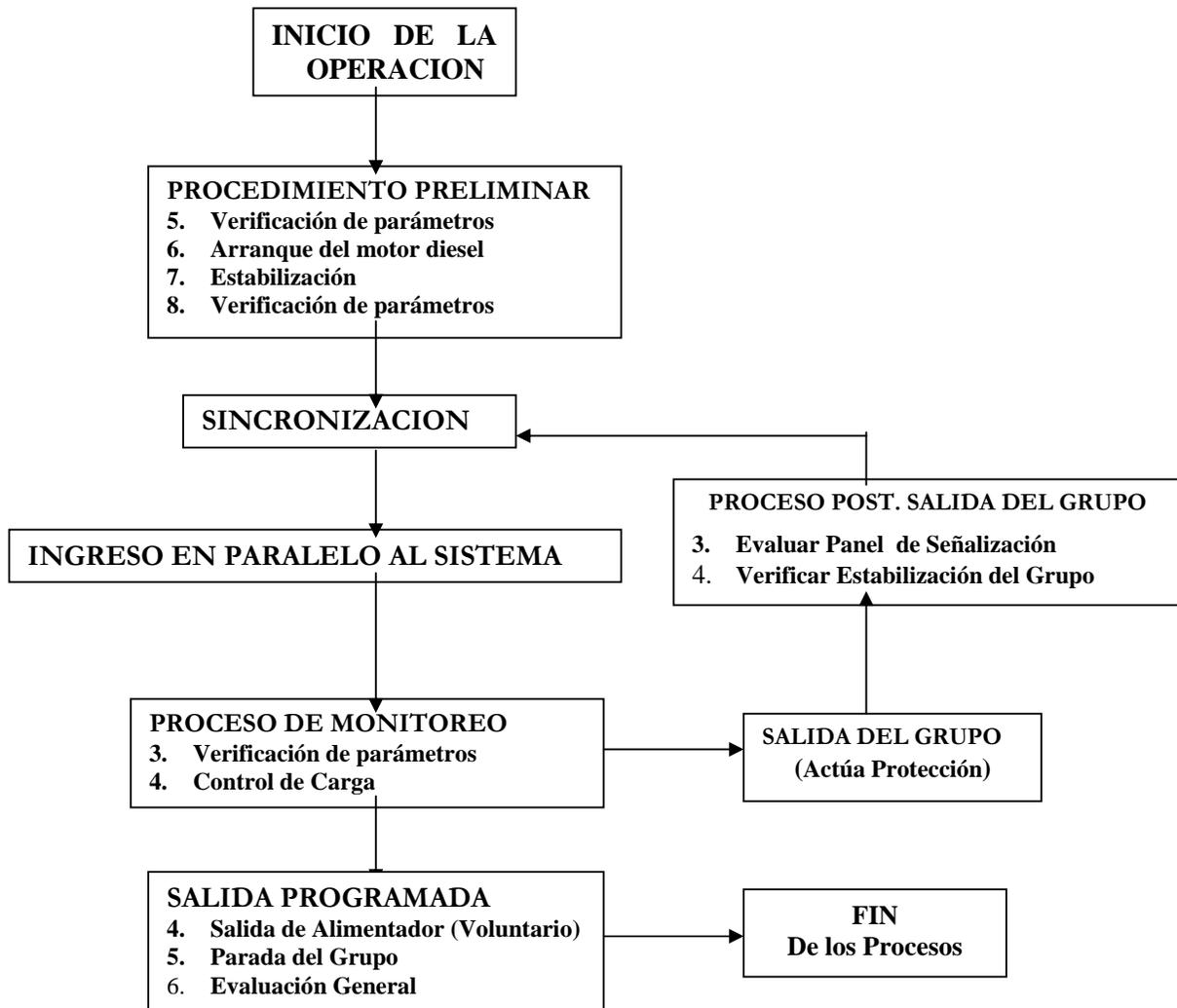
**Artículo 174º. Implementos de Seguridad.-**

Todo el procedimiento que se detalla en el presente capítulo necesariamente se deberá efectuar con ropa de trabajo, zapatos dieléctricos, casco dieléctrico, orejeras y guantes dieléctricos de acuerdo al tipo de maniobra si es en media o baja tensión.

**Artículo 175º. Procedimiento de Operación de una Central Térmica.**

En el diagrama Nro. 174-01 se muestra las secuencias principales a seguir para una correcta operación de los grupos térmicos, también se nombran detalles importantes que se dan en los procesos de operación. Siguiendo estrictamente cada uno de estos procesos se lograrán óptimos resultados. La no mecanización es muy importante puesto que el obviar parte de este proceso ordenado puede traer consecuencias fatales para los equipos y personas encargadas de la operación.

**Diagrama 174- 01. Procedimiento de Operación de una Central Térmica**



**Artículo 176º. Procedimiento Preliminar.-**

Se inicia con la disposición del personal para ejecutar en forma ordenada los procedimientos de operación; debemos tener presente lo siguiente: el físico y estado de ánimo de las personas que ejecutaran dicha labor por un tiempo determinado vital, además todos los problemas ajenos al centro de labor deberán terminar al inicio de sus labores.

Deberá efectuar coordinaciones previas con el operador saliente y tomare nota de todos los eventos sucedidos en el turno anterior, estos son muy importantes conocerlos para el desarrollo normal de la jornada de trabajo.

Pasamos a detallar el procedimiento:

**i. Verificación de Parámetros.**

Consiste en la evaluación completa de todos los sistemas que comprende el grupo. A continuación indicamos los puntos principales a evaluar en la parte eléctrica y la parte mecánica.

**▪ Evaluación del Sistema Eléctrico.**

- Estado de Elementos móviles de los equipos eléctricos; dentro de estos comprenden cojinetes, manivelas de accionamiento, etc.
- Conexiones eléctricas; dentro de estos comprenden ajuste de terminales, estado de conductores, estado de borneras, etc.
- Evaluación de tensión auxiliar: comprende en chequear que el nivel de tensión auxiliar este dentro de los rangos de operación normal. Verificar estado de Baterías recargable.
- Evaluación del estado de los relés de protección (Resetear y Testear), pedir una revisión periódica al personal especializado.
- Chequeo del panel de señalización de alarmas, dentro de esto comprende prueba de lámparas del panel, estado de la sirena de alarma, etc.
- Prueba del sistema de iluminación normal y de emergencia.
- Evaluación de otros sistemas afines al sistema eléctrico.

**▪ Evaluación de la Parte Mecánica.**

- Estado de elementos móviles; comprende los elementos de accionamiento de reguladores de velocidad.
- Comprobar existencia de aire comprimido en los balones de los compresores, nivel de refrigerante en grupos operativos
- Estado de regulador de velocidad (electrónico o mecánico); verificar el estado de operación, pruebas de operación; caso contrario pedir inmediata reparación de personal especializado (No proceder a la operación del grupo si el regulador de velocidad no funciona, un envalamiento tiene consecuencias fatales para el sistema mecánico y eléctrico)
- Verificación de empaquetadoras del motor diesel; como posibles fugas de aceite, combustible, agua, etc.
- Verificar funcionamiento de sistema de medición de presión y temperatura realizando pruebas a instrumentos de medición.
- Verificar funcionamiento de sensores de detección de falta de presión de aceite, sobre temperatura, ruptura de correa, sobre velocidad, etc.
- Revisar el estado de equipos de parada de emergencia, solenoides, válvulas de cierre, etc.

**ii. Arranque del Motor Diesel**

Esta etapa del proceso de operación del grupo, consiste en iniciar el movimiento rotacional del motor térmico. Este procedimiento se realiza en el correspondiente tablero de comando y consta de las siguientes etapas:

- Realizar el calentamiento activando el sistema del precalentador
- Presionar el swich de arranque del motor diesel hasta que el grupo se encuentre con su velocidad de arranque. Y alcance su velocidad nominal
- En algunos grupos que cuentan con tarjetas de arranque automáticos, están dotadas de dispositivos de control que efectúan automáticamente una secuencia de arranque del grupo.

**iii. Estabilización.**

Esta etapa consiste en poner al grupo en condiciones de ingresar a asumir carga, la verificación de parámetros de medición en esta etapa son muy importantes; esta etapa consta de los siguientes pasos:

- Observar en el tacómetro la velocidad de operación del motor, este debe estar cercano a la velocidad de operación nominal.
- Con el motor a velocidad nominal, conectar la excitación e incrementar lentamente la corriente de excitación, hasta llegar a la tensión nominal de operación evaluando juntamente con la corriente y tensión de excitación (en algunos grupos esta etapa se realiza en forma automática).
- Observar el frecuencímetro este debe de oscilar en 60 Hz, de lo contrario regular la velocidad hasta alcanzar la frecuencia nominal.

**iv. Verificación de Parámetros**

Esta etapa consiste en tomar nota y evaluar todos los parámetros con los que se cuenta en el tablero de control, consta de las siguientes etapas:

- Tomar nota de las lecturas de tensión nominal, frecuencia, tensión de excitación, corriente de excitación, velocidad del grupo térmico, temperatura del aceite, presión de aceite, etc.
- Evaluar si todos los parámetros están dentro de los valores normales, si esto es así; coordinar inmediatamente que el grupo se encuentra listo para su inserción a la red eléctrica.

**Artículo 177º. Sincronización.-**

El procedimiento de sincronización de grupos para operar en paralelo conectado al sistema, consiste en poner al grupo entrante a las siguientes condiciones importantes:

- i. Tensión de la barra del generador igual a la barra del sistema o red eléctrica.
- ii. Frecuencia de la barra del generador igual a la barra del sistema o red eléctrica.
- iii. Para afinar las frecuencias, usar el regulador de velocidad del motor hasta que el sincronoscopio este indicando que ambas barras energizadas están en fase.
- iv. Observar que si el sincronoscopio gira en sentido anti horario, quiere decir que el grupo esta ligeramente lento en relación a la frecuencia del sistema.
- v. Observar que si el sincronoscopio gira en sentido horario, la velocidad del generador está ligeramente mayor a la frecuencia de la barra.

**Artículo 178º. Ingreso en Paralelo al Sistema.-**

Se debe efectuar el siguiente procedimiento:

- i. En esta etapa es recomendable ingresar en paralelo cuando el sincronoscopio gira en sentido horario, y faltando unos 2 grados antes de que la aguja del sincronoscopio indique 0 de desfaseamiento, (esto debido a que el interruptor tarda un cierto tiempo en conectar las 2 barras), las ventajas de ingresar cuando el sincronoscopio gira en sentido horario es que se ingresa al sistema entregando energía, por lo que se reduce la posibilidad de motorizaciones y sobre corrientes.
- ii. Asumir inmediatamente carga incrementando la velocidad del regulador de velocidad observando el incremento en la corriente de fases y la potencia entregada al sistema.
- iii. Estabilizar la potencia reactiva con el potencímetro regulador de tensión de excitación poniendo el cosfímetro en valores cercanos a 0,85 Capacitivo o según la carga del sistema.
- iv. Cabe señalar que se logra que el generador eléctrico este en capacitivo incrementando la corriente de excitación con el potencímetro regulador de tensión.

**▪ Funcionamiento como Unidad Individual.**

Se logra operar como grupo individual realizando todos los procedimientos antes vistos en el presente título, para luego tomar carga con el interruptor de salida del grupo con la red.

**▪ Operación con Varias Unidades en Paralelo**

Dos unidades pueden ponerse en paralelo sin carga o en paralelo con unidades con carga. Para colocar en paralelo dos o más unidades deben cumplirse los mismos pasos expuestos en el procedimiento preliminar, sincronización e ingreso en paralelo al sistema.

**Artículo 179º. Proceso de monitoreo.-****i. Verificación de Parámetros**

Esta etapa del proceso de operación de grupos consiste en una evaluación periódica de todos los parámetros eléctricos y mecánicos, para ello se cuenta con el cuaderno de ocurrencias en los que se va registrando todos los eventos que suceden en el transcurso de la operación de la central, se toman nota de tensiones corrientes, temperaturas, presiones, etc.

En esta etapa del proceso se mantiene la expectativa ante cualquier evento que podría desestabilizar la normal operación de la central de generación térmica, los que podrían ser por ejemplo: Activación de Relés de protección, fallas electro mecánicas, etc.

**ii. Control de Carga**

Este proceso consiste en mantener los parámetros eléctricos principalmente la corriente, potencia, tensión y  $\cos \varnothing$ , dentro de los valores óptimos de operación para ello se cuenta con la información necesaria que se puede obtener de las placas de fabricante del generador eléctrico, manteniendo dentro de estos valores se obtendrá un óptimo rendimiento del grupo.

La carga debe de estar de acuerdo a la capacidad de los grupos, por ningún motivo los grupos trabajaran por debajo del 0.75 de su potencia nominal, de esta manera se optimiza la operación, el operador debe tener conocimiento de los parámetros mecánicos y compararlos con los registrados y si están fuera de los rangos admisibles se procederá a cambiar de grupo, dejar registrado en cuaderno de ocurrencias.

El control de carga se realiza también en forma periódica.

**Artículo 180º. Salida Intempestiva del Grupo.-**

Esta parte del proceso de operación se refiere a la salida intempestiva del grupo, iniciándose con el disparo del interruptor de conexión de la barra de alimentación a la carga. La salida del grupo se debe al bloqueo de un relé de protección que ha censado un parámetro que podría dañar a parte del sistema del grupo.

**Artículo 181º. Proceso Posterior a la Salida de Grupo.-**

Esta etapa del proceso de operación es importante, porque se refiere a la actitud a tomar luego que el grupo ha dejado la carga intempestivamente; normalmente el mejor aliado es el pleno conocimiento de lo sucedido, para ello explicaremos como sucede este proceso:

- i. Salida del grupo, es el disparo intempestivo del interruptor principal.
- ii. Envalamiento producido por la perdida de carga repentina; para ello debe actuar automáticamente el regulador de velocidad, logrando que se establezca a la velocidad nominal de operación.
- iii. Estabilización de parámetros eléctricos y mecánicos los que se dan automáticamente luego de la estabilización de la velocidad del grupo.
- iv. Puesta del grupo para el proceso de sincronización y toma de carga.

Si un grupo en operación sale intempestivamente realizar con serenidad las siguientes acciones:

- i. Revisar el Panel señalizador de alarmas y anotar en el cuaderno de ocurrencias para el informe correspondiente, ("Resetear" solo la sirena de alarma)
- ii. Anotar que relés de protección están en estado de Bloqueo (relés que están en posición de disparo).
- iii. Verificar que los automatismos de estabilización del grupo motor generador funcionen correctamente.
- iv. Si Existe fallas en el sistema de estabilización, efectuar la estabilización en forma manual inmediatamente.
- v. Pasado este proceso se puede nuevamente entrar en la etapa de sincronización.

**Artículo 182º. Salida Programada.-**

Se refiere al proceso de desconexión de la carga en forma voluntaria, para ello se tiene que realizar las siguientes etapas:

**i. Salida del Grupo Programado.-**

Para esta etapa del proceso de salida programada antes de realizar la desconexión de la barra de alimentación se realiza los siguientes pasos:

- Disminución de la carga, lo que se obtiene disminuyendo la velocidad del regulador de velocidad hasta que la carga se encuentre a +/- 10% de la carga nominal.
- Realizar la desconexión inmediata de la barra de alimentación de la carga.
- Verificar la estabilización de parámetros eléctricos y mecánicos.

## ii. Parada del Grupo

En esta etapa del proceso de salida programada se realiza las siguientes acciones:

- Marcha en vacío; el tiempo necesario para que se estabilice la temperatura del motor (varia según la marca del motor).
- Desconectar la corriente de excitación.
- Disminución de la velocidad hasta lograr la parada total.
- Tomar nota de la hora y fecha para informe.

## iii. Evaluación General.

Al realizar una parada programada, se aprovecha el tiempo para poder examinar todos los sistemas que conforman el grupo, para ello se toma nota de puntos que normalmente no se puede evaluar cuando el grupo esta en funcionamiento, nombramos a continuación algunas de ellas.

- Evaluación de fajas.
- Revisión y reajustes a partes móviles.
- Estado de relés de protección.
- Elementos de censado.
- Estanqueidad de empaques.
- Nivel de aceite.
- Nivel del refrigerante.
- Verificación de estado de indicadores de parámetros.
- Nivel de combustible.

Luego de la evaluación general informar a las instancias correspondientes para su mantenimiento, si es que fuese necesario.

# TITULO V

## PRIMEROS AUXILIOS

### **Artículo 183º. Primeros Auxilios.-**

Es la atención inmediata y temporal dada a las víctimas de accidentes o situaciones de emergencia antes y hasta recibir ayuda medica.

Todos los trabajadores de la empresa y del contratista deberán conocer los conocimientos básicos de primeros auxilios.

### **Artículo 184º. Normas Generales de atención.-**

- Mantener al accidentado en posición horizontal (en el suelo boca arriba), con la cabeza al mismo nivel del cuerpo.
- Efectuar un reconocimiento de las lesiones, este examen nos permitirá hacer un reconocimiento acabado de las lesiones y jerarquizar la atención. Rasgue o descosa la ropa, nunca la saque y con la menor movilización posible exponga las zonas lesionadas.
- Si el accidentado presenta nauseas o vómitos, debe poner la cabeza de lado para facilitar la expulsión, y evitar la aspiración de vómitos que pudieran producir asfixia.
- Preocúpese de mantener la temperatura normal del accidentado, abrigue y aisle del suelo cuando la temperatura ambiental es baja, en caso contrario manténgalo con ropa liviana, evitando el sobrecalentamiento.
- No actúe precipitadamente, una actitud tranquila permitirá dominar la situación y actuar con eficacia.
- Asegúrese que una tercera persona solicite ayuda médica, nunca abandone al accidentado.
- No dar líquidos de ninguna naturaleza, no hay ninguna lesión que justifique administrar líquidos al accidentado, mas bien pueden convertirse en un peligro si presentara nauseas y vómitos.
- Mantener al público alejado del accidentado. Su labor será mas efectiva si la realiza en un espacio amplio, libre de comentarios y con oxígeno.

- No permita que el accidentado vea sus propias lesiones. Esto aumentaría la situación de stress ya presente, agravando su estado y limitando su cooperación.
- Cualquier cortadura puede servir de entrada a infecciones, por lo que debe recibir la cura de primeros auxilios y si es necesario debe verse al médico.
- Toda lesión que no sea de naturaleza leve, o que no responda al tratamiento de primeros auxilios, debe ser tratada por el médico.

#### **Artículo 185º. Reanimación Cardio-Pulmonar.-**

Todos los trabajadores deberán aprender el método de reanimación cardio pulmonar, para casos de detención súbita de la función del corazón, acompañada del cese de respiración en una persona.

##### **¿Cómo Reconocer el Paro Respiratorio?**

- Pérdida de conciencia (desmayo).
- Ausencia de pulso (Arteria Carótida).
- Ausencia de respiración (Colocando nuestra oreja cerca de la nariz y boca para sentir algún aliento, escuchar la respiración y ver el movimiento del tórax).

##### **¿Qué Hacer ó Como Actuar?**

- Evaluar las condiciones del lugar.
- Pida ayuda.
- Colocar a la víctima en posición de rescate (boca arriba) sobre superficie dura (piso).
- Verificar si esta atragantado (Boca).
- Apertura vía aérea mediante la maniobra frente mentón, inclinando la cabeza hacia atrás y mover la barbilla hacia el frente.
- Verificar si esta respirando.
- Aplicar dos ventilaciones (soplos) de rescate, sellando boca a boca y tapando las fosas nasales y observando si el tórax se eleva.
- Palpar pulso carotideo, si no tiene pulso iniciar nuevamente dos ventilaciones.
- Iniciar las compresiones torácicas de la siguiente manera:
  - Empiece con las compresiones (coloque el talón de la mano en la mitad inferior del esternón y coloque la palma de la otra mano encima), al pecho junto con la respiraciones de salvamiento (dos ventilaciones). Recuerde 15 compresiones y luego dos ventilaciones.
  - La posición del rescatador con respecto a la víctima es indistinta, puede quedar la víctima a la derecha o a la izquierda del rescatador; de preferencia debemos estar de rodillas con las piernas separadas, el hombro de la víctima debe quedar al centro (equidistante) de nuestras rodillas (esto nos dará mas estabilidad sobre el terreno), finalmente nuestros hombros deben quedar justo sobre la línea media del paciente, esto permitirá que nuestros brazos queden extendidos en posición recta.
  - Si no encuentra pulso carotideo reanude la reanimación cardio pulmonar, dos ventilaciones y 15 compresiones.
- Si hay pulso y no ventila (respira), continuar con el soporte ventilatorio. Dar una ventilación cada 5 segundos.
- Reevaluar al minuto. Si hay pulso y respira colocarlo en posición de recuperación.

#### **Artículo 186º. Electrocutación.-**

Nunca toque al electrocutado mientras no sea separado de la corriente eléctrica.

- Corte la corriente eléctrica o desenchufe el aparato eléctrico.
- Si no es posible, separe a la víctima del material o equipo eléctrico, usando la pértiga o palo de madera seca utilizando los guantes dieléctricos de media tensión.
- Asegúrese que la superficie bajo sus pies estén secos, evite convertirse en una nueva víctima.
- Si el paciente esta inconsciente, vigile la respiración y el pulso, si el caso amerita efectuar la reanimación cardio pulmonar.
- Las quemaduras por electricidad pueden ser invisibles en la superficie de la piel, pero extensas en profundidad, por lo tanto, debe llevar inmediatamente al accidentado a la posta o hospital.

**Artículo 187º. Rescate en Poste.-**

Antes de entrar a la secuencia de efectuar el rescate de un trabajador que ha sufrido un shock eléctrico en lo alto del poste, es conveniente recordar que la efectividad para salvarle la vida, se basa en tres aspectos fundamentales:

- El tiempo de Rescate.- Hay que tener presente que generalmente la vida se extingue a los 5 minutos después de haber recibido la descarga eléctrica, la misma que le produce el shock eléctrico, por ello, en lo posible debe realizarse el rescate y el método de reanimación cardio pulmonar dentro de los primeros tres minutos del accidente.
- Aplicación correcta del método de reanimación cardio pulmonar.
- El adecuado uso del método de rescate.

Por lo expuesto, el método que se detalla a continuación debe ser practicado y aprendido por cada uno de los trabajadores de la empresa y del contratista.

**Artículo 188º. Desarrollo del Método de Rescate en Postes.-**

Cuando un trabajador esta efectuando una labor en un poste, si recibiese una descarga eléctrica quedaría sujeto al poste por el estrobo, debe ser auxiliado en forma inmediata, mínimo por dos trabajadores.

Uno de ellos debe subir al poste por medio de una escalera o armario llevando consigo una polea de rescate o de tendido de conductores, colgándola en la cruceta o poste, luego pasar la driza o sogá a través de esta.

Colocar luego uno de los extremos de la driza a los anillos de la correa o arnés y el otro extremo de la driza debe entregársele al otro trabajador que se encuentra en el piso para efectuar la palanca de rescate.

Haciendo palanca hacia el piso el trabajador que se encuentra en el suelo debe ayudar a liberar el estrobo del accidentado, trabajo a cargo del técnico en el poste, en forma inmediata luego deben proceder a descender en forma vertical al accidentado dejando que la driza resbale por la palma de sus manos.

El trabajador que se encuentre en el poste debe evitar también que el accidentado se golpee con el poste y accesorios instalados.

Una vez en el suelo el accidentado debe ser tendido de espalda (boca arriba). Asegúrese que el lugar no represente peligro, se le retira los implementos de seguridad y de inmediato debe recibir el método de reanimación cardio pulmonar.

## TITULO VI

### SANCIONES Y PREMIOS

#### Capítulo I

#### Sanciones

##### **Artículo 189º- Generalidades.-**

Los trabajos de generación, transmisión, distribución y comercialización requieren de mucha destreza y responsabilidad por parte de los trabajadores, ya que son trabajos de alto riesgo, por lo que cada trabajador debe cumplir con los procedimientos establecidos para desarrollar el trabajo con seguridad.

##### **Artículo 190º. Responsabilidades.-**

Las responsabilidades por incumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente reglamento, RESESATAE, análisis de seguridad de trabajo, procedimientos, normas, directivas y demás disposiciones que se emanen sobre seguridad integral y medio ambiente, corresponde a todos los trabajadores de la empresa y del contratista en lo que les compete.

Hechos en contra de lo expresado en el párrafo anterior, serán comunicados al Comité por los Sub Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo respectivos para la aplicación de la sanción correspondiente. De oficio el Comité también directamente podrá efectuar sanciones de acuerdo a lo establecido en el RESESATAE.

##### **Artículo 191º.-**

Por la gravedad de la falta, las sanciones podrán ser desde amonestación escrita hasta despido del trabajador de la empresa.

##### **Artículo 192º.-**

Las medidas disciplinarias aplicadas serán:

- a. **1º vez que incurre en falta:** Amonestación escrita y suspensión de la labor que viene realizando.
- b. **2º vez que incurre en falta:** Amonestación escrita, suspensión de la labor que viene realizando e impedimento de poder continuar trabajando el mismo día de la falta.
- c. **3º vez que incurre en falta:** Amonestación escrita, suspensión de la labor que viene realizando, impedimento de poder continuar trabajando el mismo día de la falta y pasa a conocimiento del Comité de Disciplina de la empresa, con todos los antecedentes de los incumplimientos, para su análisis y según corresponda de la evaluación, hasta el despido definitivo del trabajador.

##### **Artículo 193º.-**

Las faltas al reglamento sujetas a sanción son:

#### a. **AREA OPERATIVA:**

##### **1. El trabajador por:**

- Trabajar sin implementos de seguridad.
- Realizar un trabajo que desconoce.
- No haber realizado inspección sistemática de su área de trabajo, con el fin de detectar los puntos de riesgo antes de iniciar los trabajos.
- No comunicar incidentes o accidentes en su área de trabajo o durante los procedimientos de trabajo.
- Seguir trabajando por órdenes de su jefe inmediato en condiciones inseguras.
- Realizar la inspección sistemática y no comunicar las condiciones inseguras a su jefe inmediato y continuó trabajando.
- Trabajar utilizando procedimientos no establecidos en el presente reglamento y análisis de seguridad de trabajo.
- Ejecutar trabajos sin contar con las órdenes de trabajo autorizadas, salvo casos de emergencia.

**2. El Supervisor por:**

- No realizar inspecciones sistemáticas de la zona de trabajo; observaciones e inspecciones planeadas o inopinadas.
- Ordenar que se realicen trabajos sin las señalizaciones de seguridad.
- Ordenar que se realicen trabajos después de realizar la inspección sistemática y encontrar condiciones inseguras
- No impartir charlas de seguridad y técnicas a los trabajadores que se incorporan por primera vez a su área de trabajo
- Por ordenar trabajos sin contar con implementos de seguridad, equipos y herramientas adecuadas para esa labor.

**3. El Jefe de División o Sector Eléctrico por:**

- No ordenar y/o realizar observaciones e inspecciones planeadas o inopinadas.
- Ordenar que se realicen trabajos después de realizar la inspección sistemática y encontrar condiciones inseguras
- No entregar al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo las actas de reuniones de sus Sub Comités, en forma mensual.

**4. De los Gerentes por:**

- No ordenar y/o realizar observaciones e inspecciones planeadas o inopinadas.
- No realizar evaluaciones al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

**b. AREA ADMINISTRATIVA:**

- Realizar un trabajo que desconoce.
- No realizar la inspección sistemática de trabajo, motivo por el cual ocurrió un incidente o peor aún un accidente.
- No obedecer la señalización propia de la empresa.
- Si por motivo de una inspección sistemática, encuentra condiciones inseguras de trabajo, no comunicó a su jefe inmediato y siguió trabajando.
- Obstaculizar o no apoyar con suministrar o adquirir oportunamente materiales, equipos ó herramientas, motivo por el cual se produjo un accidente o incidente.

**Artículo 194º. Otras Faltas.-**

Además, se consideran faltas sujetas a sanción, los incumplimientos a algún Artículo del presente Reglamento, RESESATAE, Análisis de Seguridad de Trabajo, procedimientos, normas, directivas y demás disposiciones que se emanen sobre seguridad integral y medio ambiente.

**Artículo 195º. De las Sanciones a los Contratistas.-**

Electro Sur Este S.A.A. se reserva el derecho de suspender o resolver los contratos de trabajo de los contratistas que incumplan algún Artículo que les compete del presente Reglamento, RESESATAE, Análisis de Seguridad de Trabajo, procedimientos, directivas y normatividad legal vigente.

En lo que se refiere al contratista: Amonestación escrita hasta despido de la obra de su trabajador; Así como suspensión definitiva del contrato sin perjuicio de la responsabilidad civil a que pudiera la contratista hacerse acreedor.

**Artículo 196º.-**

Las medias disciplinarias aplicadas al trabajador del contratista por el Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo serán:

- a. 1º vez que incurre en falta:** Amonestación escrita y suspensión de poder seguir trabajando el mismo día de la falta.
- b. 2º vez que incurre en falta:** Amonestación escrita. Se solicita el cambio inmediato del trabajador, quedando imposibilitado de poder trabajar en Electro Sur Este S.A.A., en otra contrata.

## Capítulo II

### Premios

**Artículo 197º.-**

Se premiará anualmente al "Mejor Equipo de Trabajo en Aspectos de Seguridad", de Cusco, Apurímac y Madre de Dios, o en su defecto se premiará a la mejor oficina que mantenga limpia y ordenada su oficina y/o almacén.

**ANEXO 1**
**Inspección de Seguridad Planeada o Inopinada**

Gerencia: Ingeniería	<b>Planeada</b>	
División/ Servicio/Sector:	<b>Inopinada</b>	
Área:	Fecha:	
Contratista:	Hora:	
Descripción del Trabajo:		
Ubicación del Trabajo:	N° Orden Trabajo:	

<b>Técnico responsable:</b>	<b>N° de Trabajadores:</b>	
<b>Personal de Apoyo:</b>		

<b>PRESENTACION</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Personal con uniforme			
Fotocheck			
Charla de 5 minutos			

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Zapatos dieléctricos			
Botas de jebe			
Guantes dieléctricos AT			
Guantes dieléctricos BT			
Protector guante dieléctrico BT			
Bolsa para guante dieléctrico			
Guantes de cuero			
Casco de seguridad/Barbiquejo			
Lentes de seguridad/Careta			
Cinturón o Arnes de seguridad			
Otros			

<b>EQUIPOS/HERRAMIENTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Revelador AT/MT			
Pértiga de maniobras			
Tierras temporales			
Probador BT			
Herramientas Dieléctricas			
Herramientas Mecánicas			
Señal de Seguridad(mallas,etc)			
Escalera			
Otros			

<b>CHOFER/VEHICULO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Chofer con documentos			
Luces/Faro pirata			
Botiquín			
Extintor			
Gata			
Llanta de repuesto			
Cajón de herramientas			
Cinturón de seguridad			
Triángulos de seguridad			
Linterna			

<b>TRABAJO FINAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Desmante expuesto			
Vereda/pista reparada			
Otros			

### A. Análisis de Riesgos

N°	Causas Inmediatas (Peligros Inminentes Detectados)	Clasificación Peligro (*)	Probabilidad Ocurrencia (**)

\* Clasificación peligro      A(alta)      B(media)      C(baja)  
 \*\* Probabilidad Ocurrencia      A(alta)      B(media)      C(baja)

Causas Básicas (Problemas Reales)		N° Causas inmediatas
<b>Factores Personales</b>	Falta de Conocimiento	
	Falta de habilidad	
	Problemas físico/mental	
	Motivación incorrecta	
	Capacidad Física inadecuada	
	Estrés físico	
<b>Factores del Trabajo</b>	Diseño inadecuado	
	Mala especificación	
	Desgaste normal	
	Uso anormal	
	Normas inadecuadas de trabajo	
	Exigencia de la situación	
	Herramientas inadecuadas	
	Equipos inadecuados	
	Supervisión deficiente	
	Mantenimiento deficiente	
Adquisiciones inapropiadas		

N°	Medidas de Control Recomendadas

-----  
 Responsable del Trabajo

-----  
 Supervisor

## ANEXO 2

### Observación de Seguridad Planeada o Inopinada

Gerencia	Planeada	
División/Servicio/Sector	Inopinada	
Area	Fecha:	
Contratista	Hora:	
Descripción de Trabajo:		
Ubicación de Trabajo:	Nº de Orden de Trabajo	
:		
:		
Nombre Trabajador Observado		
Código		
Cargo		
Tiempo en el cargo		
Tiempo en la empresa		
Tarea/operación que se observa		
Razón de la Observación		
Fecha/Hora		
Se le avisó		
Se utilizó AST		

No.	Observaciones

### A. Análisis de Riesgos

No.	Acciones Subestadares Detectadas (Peligro)	Clasificación Peligro (*)	Probabilidad Ocurrencia (**)

\* Clasificación peligro      A(alta)      B(media)      C(baja)

\*\* Probabilidad Ocurrencia      A(alta)      B(media)      C(baja)

Causas Básicas (Problemas Reales)		N° Acciones Substandares
Factores Personales	Falta de Conocimiento	
	Falta de habilidad	
	Problemas físico/mental	
	Motivación incorrecta	
	Capacidad Física inadecuada	
	Estrés físico	

Causas Básicas (Problemas Reales)		N° Acciones Substandares
Factores De Trabajo	Diseño Inadecuado	
	Mala Especificación	
	Desgaste Normal	
	Uso Normal	
	Normas Inadecuadas de Trabajo	
	Exigencia de la Situación	
	Herramientas Inadecuadas	
	Equipos Inadecuados	
	Supervisión Deficiente	
	Mantenimiento Deficiente	
Adquisiciones Inapropiadas		

No.	Medidas de Control Recomendadas

-----  
Responsable del Trabajo

-----  
Supervisor

**ANEXO 3**

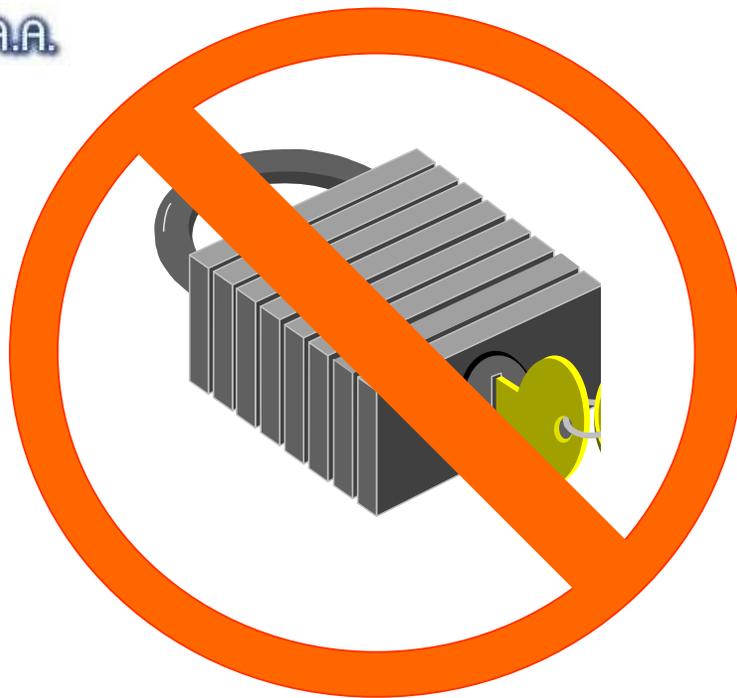
AUTORIZACION DE SOLICITUD DE MANIOBRA			
Alta Tensión	<input type="checkbox"/>	Media Tensión	<input type="checkbox"/>
		Baja Tensión	<input type="checkbox"/>
PROGRAMADO	<input type="checkbox"/>	NO PROGRAMADO	<input type="checkbox"/>
Número de Solicitud	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Trabajo a Realizar	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Solicita	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Nombre del Supervisor de Campo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Lugar de Trabajo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		Firma
Ingeniero Responsable en las Maniobras	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
	día    mes    año		Firma
Fecha y hora programada de inicio	<input style="width: 100%;" type="text"/>		:    hrs.
	día    mes    año		
Fecha y hora programada de término	<input style="width: 100%;" type="text"/>		:    hrs.
Condiciones de Maniobras:			
(1) Fiera de Servicio	Autorización de Maniobra (de acuerdo al Com. N.º de cortes)		
(2) Fiera de servicio con tierras traicas			
(3) En Servicio			
MANIOBRA			
	día    mes    año		:    hrs.
FECHA Y HORA DE INICIO DE LA MANIOBRA:	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Equipos	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Lugares	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Observaciones	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Responsable de la Maniobra	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Cargo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		Firma
<b>CONFORMIDAD DE ACEPTACION DE MANIOBRA</b>			
Se realizó las pruebas de ausencia de tensión, cortó circuito en la línea y colocación de las prestas a tierra temporales (en caso de liberación de tensión)			
Responsable del Trabajo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Cargo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		Firma
TERMINO DE MANIOBRA			
<b>INFORME DE CONCLUSION DE TRABAJO :</b>			
Se retiró la línea de presta a tierra temporal, el personal conserva por lo menos las distancias mínimas de seguridad con las partes vivas de las instalaciones (en caso de liberación de tensión). Autorizándose el término de la maniobra.			
Responsable del Trabajo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Cargo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		Firma
	día    mes    año		:    hrs.
FECHA Y HORA DE EJECUCIÓN DE TERMINO DE MANIOBRA	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Responsable de la Maniobra	<input style="width: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%;" type="text"/>
Cargo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		Firma
Vo. Bo.			

**ANEXO 4**

<b>AUTORIZACION PERSONAL DE MANIOBRA</b>		<b>N°...../.....</b>
PROGRAMADO	<input type="checkbox"/>	NO PROGRAMADO <input type="checkbox"/>
Número de Solicitud	<input type="text"/>	Trabajo a Realizar <input type="text"/>
Nombre del Titular	<input type="text"/>	
Nombre del Supervisor de Campo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Lugar de Trabajo	<input type="text"/>	Firma
Fecha y hora programada de inicio	día    mes    año <input type="text"/>	: hrs. <input type="text"/>
Fecha y hora programada de término	día    mes    año <input type="text"/>	: hrs. <input type="text"/>
Nombre del Ingeniero residente de Obra	<input type="text"/>	Firma <input type="text"/>
<b><u>FECHA Y HORA DE INICIO DE MANIOBRA :</u></b>		
	día    mes    año <input type="text"/>	: hrs. <input type="text"/>
<b><u>CONFORMIDAD DE ACEPTACION DE MANIOBRA</u></b>		
Doy conformidad de la liberación de tensión, habiendo revelado y cortocircuitado la línea, en el área de trabajo y habiéndose colocado las puestas a tierra temporales.		
Nombre del Titular	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>	Firma
<b><u>FECHA Y HORA DE EJECUCION DE TERMINO DE MANIOBRA</u></b>		
	día    mes    año <input type="text"/>	: hrs. <input type="text"/>
<b><u>INFORME DE CONCLUSION DE TRABAJO</u></b>		
Autorizo se energice la línea, luego de haberse retirado las líneas de puesta a tierra temporales, y me encuentro fuera de peligro, por que conservo una distancia mayor a 2.50 mts. de las partes vivas de las instalaciones.		
Nombre del Titular	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>	Firma
		VºBº

ANEXO 5

Cartel de Seguridad Personal



**ALTO: CUIDADO  
ZONA DE TRABAJO  
FAVOR NO TOCAR**



## ANEXO 7 Orden de Trabajo



Av. Mariscal Sucre 400 - Bancopata - Cusco

ORDEN DE TRABAJO:

### PRESUPUESTO

DATOS GENERALES	
<b>Nombre:</b> <b>Clase:</b> <b>Tipo:</b> <b>Subtipo:</b> <b>Programador:</b> <b>Ejecutor:</b> <b>Inversionista:</b>	<b>Area:</b> <b>Vigencia de presup.:</b> <b>Estado:</b> <b>Fecha de Elaboración:</b> <b>Prioridad:</b> <b>Almacén:</b>

LOCALIDADES		
Distrito	Provincia	Departamento

ENTIDADES ELÉCTRICAS	
Código	Entidad eléctrica

MONTAJES				
Montaje	Unidad	Cantidad	Precio unit.	Inversión

**Totales**

MATERIALES					
	Unidad	Almacén	Cant.	Precio unit.	Stock Inversión

**Totales**

TRANSPORTE

**Totales**

RESUMEN	
Item	Inversión
Materiales	Stock
Montajes electromecánicos	
Transporte	
<b>Totales (Inc. IGV)</b>	

**MUNTO TOTAL DE LA OBRA (INC. IGV)**

### ANEXO 8 CHARLA DE 5 MINUTOS

Lugar :		Fecha:	
Nombre Supervisor		Hora inicio	
Área		Hora Término	
Tema Tratado: _____			
<b>NÓMINA DE ASISTENTES</b>			
Nº	Nombre	Empresa	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
10			
Comentarios, observaciones o sugerencias de los trabajadores:			
Comentarios, observaciones o sugerencias del Supervisor o quién dicto la charla:			
_____ Nombre y Firma Supervisor			

**ANEXO 9**
**REPORTE DE INCIDENTE**

De la Empresa ( ) Área:	De la Contratista ( ) Nombre de la Contratista: Área:
Actividad Generación ( )	Actividad Transmisión ( )
Actividad Distribución ( )	Actividad Comercialización ( )
Nombre:	Edad:
Fecha:	Hora:
Descripción de la Tarea:	
Descripción del Incidente:	
Propuesta de mejora:	
Nombre y Apellidos del que Reporta:	Firma:  _____

## ANEXO 10

### RELACIÓN DE AST's

#### GENERALES:

1. IS\_AST\_01\_ 5 REGLAS DE ORO
2. IS\_AST\_02\_ OPERACIÓN DE SISTEMAS MANUALES CONTRA INCENDIOS
3. IS\_AST\_03\_ DESBROCE DE ARBOLES Y TALA DE ARBOLES

#### COMERCIAL

4. C\_AST\_01\_ CORTE TIPO 1A CORTE EN FUSIBLE O INTERRUPTOR
5. C\_AST\_02\_ CORTE TIPO 1B CORTE EN FUSIBLE O INTERRUPTOR
6. C\_AST\_03\_ CORTE TIPO II CORTE EN CAJA DE MEDICIÓN
7. C\_AST\_04\_ CORTE TIPO III CORTE EN LÍNEA AÉREA
8. C\_AST\_05\_ RECONEXIÓN TIPO IA EN FUSIBLE O INTERRUPTOR TAPA SIN RANURA
9. C\_AST\_06\_ RECONEXIÓN TIPO IB EN FUSIBLE O INTERRUPTOR TAPA CON RANURA
10. C\_AST\_07\_ RECONEXIÓN TIPO II EN CAJA DE MEDICIÓN AISLAMIENTO DE ACOMETIDA
11. C\_AST\_08\_ RECONEXIÓN TIPO III RECONEXIÓN EN LÍNEA AÉREA
12. C\_AST\_09\_ RETIRO DE MEDIDOR
13. C\_AST\_10\_ INSTALACIÓN NUEVA BT4 RED AÉREA TRIFÁSICA
14. C\_AST\_11\_ INSTALACIÓN NUEVA BT5 RED AÉREA TRIFÁSICA Y MONOFÁSICA
15. C\_AST\_12\_ INSTALACIÓN NUEVA BT5 RED SUBTERRÁNEA TRIFÁSICA Y MONOFÁSICA
16. C\_AST\_13\_ INSTALACIÓN NUEVA BT6 RED AÉREA
17. C\_AST\_14\_ FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO
18. C\_AST\_15\_ CAMBIO DE MEDIDOR
19. C\_AST\_16\_ CONTRASTACIÓN Y CAMBIO DE MEDIDOR EN CAMPO
20. C\_AST\_17\_ CONTRASTACIÓN DE MEDIDOR EN LABORATORIO
21. C\_AST\_18\_ DETECCIÓN DE INSTALACIONES CLANDESTINAS Y/O HURTOS DE ENERGÍA
22. C\_AST\_19\_ EMPOTRAMIENTO DE ACOMETIDA.

#### DISTRIBUCIÓN

23. IM\_AST\_01\_ MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE ALUMBRADO PÚBLICO
24. IM\_AST\_02\_ ESCALAMIENTO DE POSTES DE BT, MT Y AT
25. IM\_AST\_03\_ IZAJE DE POSTES DE B.T. Y M.T.
26. IM\_AST\_04\_ CAMBIO DE AISLADORES DE MT
27. IM\_AST\_05\_ ALUMBRADO PÚBLICO
28. IM\_AST\_06\_ CAMBIO DE TRANSFORMADOR
29. IM\_AST\_07\_ MONTAJE DE ARMADOS
30. IM\_AST\_08\_ MONTAJE DE RETENIDA
31. IM\_AST\_09\_ RETIRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR DE MT
32. IM\_AST\_10\_ CAMBIO DE TABLERO DE BT
33. IM\_AST\_12\_ EJECUCIÓN DE EMPALME SUBTERRÁNEO EN MT
34. IM\_AST\_13\_ MANTENIMIENTO DE SUB ESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN
35. IM\_AST\_14\_ CAMBIO DE POSTE DE MADERA DE BT A POSTE METÁLICO O DE CONCRETO
36. IM\_AST\_15\_ TRASLADO DE POSTE EN CAMIÓN GRÚA
37. IM\_AST\_16\_ PINTADO DE SUBESTACIÓN TIPO CASETA
38. IM\_AST\_17\_ PINTADO DE POSTES TUBULARES
39. IM\_AST\_18\_ REDES DE BAJA TENSIÓN
40. IM\_AST\_19\_ REDES DE MEDIA TENSIÓN
41. IM\_AST\_20\_ MANTENIMIENTO DE AISLADORES, ESTRUCTURA Y FERRETERÍA
42. IM\_AST\_21\_ MANTENIMIENTO DE TABLEROS
43. IM\_AST\_22\_ EXCAVACIÓN DE HOYOS PARA POSTES DE BT Y MT
44. IM\_AST\_23\_ COLISIÓN DE POSTE
45. IM\_AST\_24\_ REPOSICIÓN DE LÍNEA DE BT ARRANCADO POR VEHÍCULO
46. IM\_AST\_25\_ ENERGIZACIÓN CIRCUITO DE A.P. PARA CAMBIO DE LÁMPARAS
47. IM\_AST\_26\_ TRASLADO DE POSTE AL PUNTO DE IZAJE CON TILFOR Y/O SOGAS
48. IM\_AST\_27\_ CAMBIO DE REDES DE MEDIA TENSIÓN

49. IM\_AST\_28\_ INSTALACIÓN DE SED COMPACTA PEDESTAL
50. IM\_AST\_29\_ INSTALACIÓN DE SED BARBOTANTE
51. IM\_AST\_30\_ MEDICIÓN DE AISLAMIENTO DE LÍNEA
52. IM\_AST\_31\_ MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DEL CONDUCTOR
53. IM\_AST\_32\_ INSTALACIÓN DE ANALIZADOR DE REDES EN SED'S TIPO AÉREO
54. IM\_AST\_33\_ INSTALACIÓN DE ANALIZADOR DE REDES EN CLIENTES MT
55. IM\_AST\_34\_ INSTALACIÓN DE REGISTRADORES DE TENSIÓN EN CLIENTES DE B.T
56. IM\_AST\_35\_ REPARACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS A MEDIO VANO
57. IM\_AST\_36\_ REGULACIÓN DE TAPS DE TRANSFORMADORES
58. IM\_AST\_37\_ INSTALACIÓN DE EQUIPOS MEMOBOX EN SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN
59. IM\_AST\_38\_ VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN
60. IM\_AST\_39\_ MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN
61. IM\_AST\_40\_ REPOSICIÓN DEL SERVICIO DOMICILIARIO
62. IM\_AST\_41\_ LECTURA DE MEDIDORES EN SUBESTACIONES DE POTENCIA
63. IM\_AST\_42\_ APERTURA Y CIERRE DE CUELLOS MUERTOS
64. IM\_AST\_43\_ MANTTO. DE SECCIONADORES Y PARARRAYOS
65. IM\_AST\_44\_ MANTTO. DE TRAFOS DE TENSIÓN Y CORRIENTE
66. IM\_AST\_45\_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO - CIRCUITO B.T.
67. IM\_AST\_46\_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO MT(RADIAL)
68. IM\_AST\_47\_ REPOSICIÓN DE LA SALIDA DEL SERVICIO – CIRCUITO MT(ANILLO)
69. IM\_AST\_48\_ EJECUCIÓN DE EMPALME SUBTERRÁNEO EN BT
70. IM\_AST\_49\_ LOCALIZACIÓN DE FALLAS EN CABLES SUBTERRÁNEOS
71. IM\_AST\_50\_ CAMBIO DE CHAPAS Y ARREGLO DE PUERTAS DE SED TIPO CASETA
72. IM\_AST\_51\_ REFLECHADO DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN SIN ENERGÍA
73. IM\_AST\_52\_ CAMBIO DE SECCIONADOR EN REDES DE DE MT
74. IM\_AST\_53\_ INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA
75. IM\_AST\_54\_ MANTENIMIENTO DE INTERRUPTORES

## **TRANSMISIÓN**

76. IO\_AST\_01\_ MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE 60 KV
77. IO\_AST\_02\_ MANTENIMIENTO DE CONDUCTORES Y CABLES DE GUARDA(-)
78. IO\_AST\_03\_ MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA
79. IO\_AST\_04\_ MANTTO. DE EQUIPOS DE PATIO DE LLAVES
80. IO\_AST\_05\_ DIAGNÓSTICO DE LAS TORRES DE 60 KV
81. IO\_AST\_06\_ REPARACIÓN DE LAS LÍNEAS DE 60 KV
82. IO\_AST\_07\_ MANTENIMIENTO. NO ELÉCTRICO DE SET
83. IO\_AST\_08\_ SUB ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE POTENCIA
84. IO\_AST\_09\_ ESCALAMIENTO DE TORRES
85. IO\_AST\_10\_ OPERACIÓN DE UNA SUB ESTACION DE TRANSFORMACION

## **CENTRALES HIDROELÉCTRICAS**

86. RA\_AST\_01\_ MANTENIMIENTO REGULADOR DE VELOCIDAD
87. RA\_AST\_02\_ MANTENIMIENTO DE SISTEMA MECÁNICO DE TURBINA.
88. RA\_AST\_03\_ MANTENIMIENTO MECÁNICO DE GENERADOR
89. RA\_AST\_04\_ MANTENIMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO TURBINA
90. RA\_AST\_05\_ MANTENIMIENTO SISTEMA ELÉCTRICO GENERADOR
91. RA\_AST\_06\_ MANTENIMIENTO A SUB ESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN
92. RA\_AST\_07\_ MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN
93. RA\_AST\_08\_ LIMPIEZA DE REJAS DE BASURA ARRASTRADA POR EL CANAL
94. RA\_AST\_09\_ CANAL DE ADUCCIÓN EN CENTRALES HIDRÁULICAS
95. RA\_AST\_10\_ OPERACIÓN DE UNA CENTRAL HIDRÁULICA
96. RA\_AST\_11\_ USO DE OROYA
97. RA\_AST\_12\_ INSPECCIÓN DE COMPUERTAS Y CANAL DE CONDUCCIÓN
98. RA\_AST\_13\_ VERIFICACIÓN RUTINARIA DE ESTADO DE CANAL DE CONDUCCIÓN
99. RA\_AST\_14\_ INSPECCIÓN DE TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN
100. RA\_AST\_15\_ OPERACIÓN DEL CANAL DE CONDUCCIÓN
101. RA\_AST\_16\_ RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE ADUCCIÓN
102. RA\_AST\_17\_ TRANSFERENCIA DE CARGA EN CENTRALES HIDRÁULICAS

103. RA\_AST\_18 INSPECCION DE RODETE, BOQUILLAS DEL INYECTOR Y ALABES DIRECTRICES DEL DISTRIBUIDOR

### **CENTRALES TÉRMICAS**

- 104. RM\_AST\_01\_ MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
- 105. RM\_AST\_02\_ MANTENIMIENTO MAYOR DE GRUPOS
- 106. RM\_AST\_03\_ MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE GRUPOS
- 107. RM\_AST\_04\_ REPOSICIÓN DEL SERVICIO
- 108. RM\_AST\_05\_ TALLERES
- 109. RM\_AST\_06\_ TRABAJOS DE DESMONTAJE
- 110. RM\_AST\_07\_ CABLES, TABLEROS, CELDAS DE TRANSFORMACIÓN Y BARRAS ENERGIZADAS
- 111. RM\_AST\_08\_ MANTENIMIENTO DE CABLES Y BANDEJAS
- 112. RM\_AST\_09\_ MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE
- 113. RM\_AST\_10\_ MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE ALTA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE
- 114. RM\_AST\_11\_ MANTTO. Y PROTEC. DE TANQUES Y ESTRUCTURAS DEL FUEGO
- 115. RM\_AST\_12\_ MANTTO. EN ALTURA DE LA CASA DE MAQUINAS Y GRUPO ELECTRÓGENO
- 116. RM\_AST\_13\_ MANTTO. MENOR DE TRAFOS DE SSEE
- 117. RM\_AST\_14\_ MEJORAS DE PUESTA A TIERRA DE SSEE
- 118. RM\_AST\_15\_ EXTRACCIÓN DE ACEITE DE TRANSFORMADOR
- 119. RM\_AST\_16\_ MANTTO. MENOR DE TABLEROS DE C.T
- 120. RM\_AST\_17\_ PUESTA OPERACIÓN DE DISYUNTORES C.T
- 121. RM\_AST\_18\_ MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO GRUPO TÉRMICO
- 122. RM\_AST\_19\_ TRANSFERENCIA DE CARGA EN CENTRALES TÉRMICAS
- 123. RM\_AST\_20\_ PUESTA EN SERVICIO CENTRALES TÉRMICAS